

Аннотации рабочих программ дисциплин

27.03.04 «Управление в технических системах»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Управление и информатика в технических системах

*(направленность (профиль/специализация))***Квалификация (степень):** бакалавр**Тип программы:** академическая**Формы обучения:** очная, заочная**АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины**

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б1 Физическая культура и спорт

*(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)***Очная форма обучения**

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточ ный	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа								
			лекции	лаб. работы	практиче ские занятия	консульт ации						
1	1	2	72	-	-	54	4	10	4	зачет	задание	

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии								
			лекции	лаб. работы	практиче ские занятия	консульт ации	межсессионные консультации					
1	0	2	4	4	-	-	-	-	0	0	-	-
1	1	2	68	-	-	-	-	64	4	зачет	задание	

Цели дисциплины

- понимание роли здорового образа жизни и развития личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Плавание
2	Легкая атлетика
3	Спортивные игры
4	Занятия на тренажерах
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Заведующий кафедрой физвоспитания, профессор

Перов А.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б2 История

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	3		108	36	18	6			28	20	1	экзамен

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	0	1		36	6	-	2			-	28	-	-
1	1	2	72	-	-	-	2	59	9	экзамен	задание		

Цель дисциплины

- Получить знания о закономерностях и основных этапах развития человеческого общества с древнейших времен до наших дней, осознать роль России в истории человечества и на современном этапе. Освоить биографию своей страны, ознакомиться с событиями и деятелями российской истории, усвоить содержание социально-экономических и политических процессов, протекавших в России с древнейших времен до настоящего времени; приобрести навыки самостоятельной оценки событий, анализа и синтеза исторических фактов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	Обладает способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные закономерности исторического развития; • основные концепции и теории развития российского государства и общества; • мировоззренческие и методологические основы исторического мышления; • роль истории в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; • основные исторические этапы, закономерности и особенности становления и развития государства и общества России; • особенности социально-экономического, общественно-политического, культурного развития; • знаменательные события отечественной истории; • имена выдающихся исторических деятелей; • место и роль России в истории человечества и на современном этапе; • основную терминологию по дисциплине <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе; • ориентироваться в политических и социальных процессах, происходящих в обществе; • работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями; • самостоятельно оценивать происходившие и происходящие события; • самостоятельно анализировать исторические факты; • применять знания дисциплины в профессиональной деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками критического восприятия информации; • исторической терминологией; • навыками работы с историческими документами; • навыками сбора и обработки информации, необходимой для анализа исторических событий; • навыками анализа различных исторических явлений и фактов; • чувством патриотизма и уважения к

		истории своего Отечества и истории других народов.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Специфика исторического познания. Древняя Русь (IX – XIII вв.)
2	Московское государство XIV – XVII вв.
3	Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.
4	Россия в период буржуазной модернизации
5	Советское государство в годы «социалистической реконструкции» и второй мировой войны
6	Советский Союз 1946 – 1991 гг. и современная Россия

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент, к.и.н. Черников С.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б3 Философия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	3	108	36	-	18	4			24	26	экзамен	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	2			1	36	6	-						
2	3	2	72	-	-	-	4	59	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- Формирование системы знаний об основных философских проблемах, историко-философских представлений о мире и человеке.
- Актуальность дисциплины вызвана необходимостью осмысления современной социокультурной ситуации и места человека в мире, необходимостью анализа фундаментальных философских проблем и тенденций развития современного общества с целью формирования целостного научного мировоззрения и навыков творческого мышления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - категориальный аппарат философии; - аксиологические особенности мировых культур; - основные историко-философские учения и направления философской мысли. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - четко, логично, аргументированно выражать свои идеи, мысли, убеждения; - содержательно и корректно вести полемику, дискуссию; - творчески осмысливать собственную жизненную позицию. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - философской терминологией; - навыками анализа философских концепций; - навыками анализа оригинальной литературы в области философии; - навыками ведения дискуссии на философские и научные темы;

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Философия, её сущность и назначение.
2	Онтология как учении о бытии.
3	Философия человека.
4	Философия сознания.
5	Философия познания и наука.
6	Социальная философия.
7	Общественные теории.
8	Философия Древней Греции.
9	Средневековая философия.
10	Философия эпохи Возрождения.
11	Философия Нового времени.
12	Немецкая классическая философия.
13	Неклассическая философия.
14	Философия науки.
15	Зарождение позитивизма
16	К. Поппер и концепция исследовательских программ И. Лакатоса
17	Гносеологический анархизм П. Фейерабенда
18	Постпозитивизм

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.ф.н., доцент Попов В.Я.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б4 Иностранный язык

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

1	2	Объем учебной дисциплины								Виды контроля	
		10 трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	360 всего	в часах контактная работа				СРС	30 промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
		10	360	-	-	108	-	132	30	экзамен	задание

Заочная форма обучения

1	0	1	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			36 всего	в часах контактная работа				СРС	- промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				на сессии							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
1	1	2	72	-	-	2	4	62	4	зачет	задание
1	2	2	72	-	-	6	4	58	4	зачет	задание
2	3	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание

Цели дисциплины

- Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются практическое владение разговорно-бытовой речью и специальной лексикой, активное применение иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и элементарного общения на общем и профессиональном уровне, что предполагает систематическое знание грамматических правил, словарных единиц и фонологии, которые преобразуют лексические единицы в осмысленное высказывание; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать полученные знания в профессиональной деятельности и межличностном общении; пользоваться литературой на иностранном языке, что предполагает построение целостных, связных и логичных высказываний разных функциональных стилей в устной и письменной речи на основе понимания различных видов текстов при чтении и аудировании; выбор лингвистических средств в зависимости от типа высказывания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способностью к коммуникации в общей и профессиональной сферах, то есть способностью выбирать и использовать адекватные языковые формы и средства в зависимости от цели и ситуации общения, от социальных ролей участников коммуникации, то есть от того, кто является партнером по общению.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Модуль 1. Настоящее неопределенное время.
2	Модуль 1. Настоящее длительное время.
3	Модуль 1. Настоящее завершённое время.
4	Модуль 1. Настоящее совершенное длительное время.
5	Модуль 1. Обзорное занятие по настоящим временам.
6	Модуль 2. Прошедшее неопределенное время.
7	Модуль 2. Прошедшее длительное время.
8	Модуль 2. Прошедшее завершённое время.
9	Модуль 2. Прошедшее совершенное длительное время.
10	Модуль 2. Обзорное занятие по прошедшим временам.
11	Модуль 2. Будущее неопределенное время.
12	Модуль 3. Будущее длительное время.
13	Модуль 3. Будущее совершенное длительное время.
14	Модуль 3. Обзорное занятие по будущим временам.
15	Модуль 3. Сопоставление английских времен.
16	Модуль 3. Грамматика
17	Модуль 3. Сопоставление английских времен пассивного залога.
18	Модуль 3. Сопоставление времен активного и пассивного залогов.
19	Модуль 4. Модальный глагол Must.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преподаватель Е.Ю. Фаина

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б6 Основы экономической теории

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	2	72	18	-	18	4			28	4	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)		
				контактная работа				лекции	лаб. работы					практические занятия	консультации
				на сессии		межсессионные консультации									
1	2	1	36	4	-		2	-	30	-	-	-			
2	3	1	36	-	-	-	4	30	2	зачет	задание				

Цели дисциплины

- пониманию основ анализа и оценки социально-экономической ситуации на основе изучения экономических законов и категорий (раздел курса - введение в экономическую теорию);
- формированию навыков функционального анализа экономических явлений и процессов (разделы курса - микроэкономика, макроэкономика, переходная экономика России);
- умению выполнять учебные задания по разделам курса

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - положения экономической теории, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, и использовать знание основ микроэкономики и макроэкономики при решении социальных и профессиональных задач; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять базовые микроэкономические и макроэкономические расчеты и обоснования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономическими терминами, лексикой и основными микроэкономическими и макроэкономическими категориями.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в экономическую теорию
2	Микроэкономика
3	Макроэкономика
4	Переходная экономика

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.э.н., доцент кафедры экономики Круглов И.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б9 Правоведение

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	2	72	18	-	18	4			28	4	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	2	1	36	4	-	2	-			30	-	-	-
2	3	1	36	-	-	-	4	30	2	зачет	задание		

Цель дисциплины

- формирование у студента правового мышления на основе понимания явлений, процессов и отношений в правовой системе общества, выработка навыков решения профессиональных задач на основе нормативно-правовой базы. Дисциплина «Правоведение» знакомит студента с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание российского права, дает представление об общей социальной направленности правовых установок, прививает навыки правильного ориентирования в системе законодательства, развивает умение соотносить содержание правовых норм с реальными событиями общественной жизни. Изучение дисциплины «Правоведение» помогает студенту принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом, анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе, грамотно использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-4	способность использовать основы правовых знания в различных сферах жизнедеятельности	<p>знать:</p> <p>основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>уметь:</p> <p>принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом, прежде всего при осуществлении профессиональной деятельности, анализировать законодательство и практику его применения, осуществлять правовую оценку реальных событий общественной жизни, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать управленческие решения в соответствии с законом;</p> <p>владеть:</p> <p>элементарными навыками юридического мышления, правильного ориентирования в системе законодательства, работы с нормативными источниками.</p>
ОПК-8	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Теория государства и права
2	Основы конституционного права РФ
3	Основы гражданского права РФ
4	Основы семейного права РФ
5	Основы трудового права РФ
6	Основы административного права РФ
7	Основы уголовного права РФ
8	Основы экологического права РФ
9	Правовые основы информационной безопасности

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преп. Мыздрикова Е.А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б12 Безопасность жизнедеятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	6	2	72	18	18	-	2			18	16	экзамен	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)			
				контактная работа					лекции					лаб. работы	практические занятия	консультации
				на сессии				межсессионные консультации								
2	4	1	36	4	4	-	-		28	-	-	-				
3	5	1	36	-	-	-	4	27	5	экзамен	задание					

Цели дисциплины

- Дать студентам необходимые знания по оценке негативных средств воздействия в системе «человек-среда обитания» и защите от них.
- Выработать у них определенные умения по организации безопасных условий труда в рабочей зоне и на рабочих местах.
- Сформировать у будущих бакалавров необходимые навыки и способности по использованию коллективных и индивидуальных средств защиты от воздействия опасных и вредных поражающих факторов как в обычных условиях организации производственных процессов, так и в экстремальных условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС).
- Обучить студентов методам оказания первой медицинской помощи.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-09	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных условиях (ЧС)	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы оценки негативных факторов окружающей среды; - теоретические основы обеспечения безопасных условий труда и быта; - способы и средства защиты персонала и населения в условиях ЧС. <p>- основные принципы и способы обеспечения безопасности работающего персонала от воздействия опасных и вредных негативных факторов окружающей среды;</p> <p>- типовые методы охраны труда и контроля безопасности в рабочих помещениях.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить идентификацию опасных и вредных негативных факторов; - определять поражающие факторы в условиях ЧС, оценивать риск их реализации, применять эффективные методы и средства защиты персонала и населения. - правильно организовывать рабочие места и их техническое оснащение для снижения параметров воздействия опасных и вредных производственных факторов до предельно допустимых уровней; <p>владеть :</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами оказания первой медицинской помощи пострадавшим в обычных условиях, так и в условиях ЧС. - методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний и способами защиты окружающей среды от негативного воздействия.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Принципы и средства обеспечения безопасности человека с окружающей средой
2	Оценка опасных и вредных факторов окружающей среды и средства защиты от них
3	Чрезвычайные ситуации

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Старший преподаватель Бочарникова Оксана Александровна

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б5 Основы социального государства

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	2	72	18	18	18	4			28	4	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	2			1	36	4	-						
2	3	1	36	-	-	-	4	30	2	зачет	задание		

Цели дисциплины

- овладение понятийным аппаратом;
- усвоение теоретических и прикладных основ социального государства, достижений отечественных и зарубежных исследователей;
- формирование представлений о социальном государстве, о месте в нем человека;
- приобретение навыка анализа социально-политических явлений и процессов;
- развитие навыков самостоятельной оценки и осмысления информации;
- формирование целостного знания о сущности демократии, ее ценностях, институтах и процедурах;
- развитие у студентов доказательного, логического мышления;
- подготовка к восприятию других гуманитарно-социальных и специальных дисциплин для формирования соответствующих компетенций.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>знать:</p> <p>основы функционирования социального государства; теоретические основы возникновения социального государства как государства нового цивилизационного типа.</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать основанные на полученных знаниях предложения и рекомендации по решению социальных проблем; определять принципы, цели и направления социальной политики государства.</p> <p>владеть:</p> <p>принципами организации социальной экспертизы и социального аудита; навыками анализа проблем социального развития Российской Федерации как социального демократического правового государства.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Социальное государство и его функции.
2	Модели социального государства.
3	Экономические основы функционирования социального государства.
4	Социальная политика государства.
5	Система социальной защиты населения.
6	Государственное регулирование рынка труда и занятости населения.
7	Социальное партнерство и социальная ответственность бизнеса.
8	Качество и уровень жизни в социальном государстве.
9	Социальная политика государства в условиях формирования инновационной экономики.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К. социол. н., доцент Зимин М.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б7 Русский язык и культура речи

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	2	72	18	-	18	4			28	4	зачёт	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
1	0			1	36	4	-	2						
1	1	1	36	-	-	-	4	30	2	зачёт	задание			

Цель дисциплины

воспитание такой языковой личности, которая, владея языковыми, коммуникативными и этическими нормами родного языка, в состоянии эффективно пользоваться полученными знаниями, умениями и навыками в актуальных ситуациях речевого общения, прежде всего - профессионального.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения	<p>знать: основы теории коммуникации, делового общения, этики деловой коммуникации;</p> <p>уметь: общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации;</p> <p>использовать полученные общие знания в</p>

	задач межличностного и межкультурного взаимодействия	профессиональной деятельности; строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; грамотно строить коммуникацию в конфликтных ситуациях; владеть: коммуникативными навыками в разных сферах употребления национального языка, письменной и устной его разновидностей.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Предмет, задачи и терминологический аппарат курса
2	Стили современного русского языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка
3	Общение и речевое взаимодействие
4	Основные аспекты культуры речи
5	Научный стиль
6	Официально-деловой стиль
7	Язык и стиль документации
8	Публицистический стиль. Мастерство устного публичного выступления
9	Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.
10	Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент, к.п.н. Качалова С.М.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б8 Экономика предприятия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	5	2	72	18	-	18	6			28	4	зачёт	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
2	4	1	36	4	-	2	-	30	-	-	-			
3	5	1	36	-	-	-	4	30	2	зачёт	задание			

Цель дисциплины:

Овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях рыночной экономики, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - основные виды рыночной экономики; - организационно-правовые формы предприятий; - формы объединения предприятий; - особенности экономического механизма деятельности различных организационно-правовых

		<p>форм предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и структуру производственных ресурсов; - состав и структуру основных фондов предприятия; - методы стоимостной оценки основных фондов; - состав и структуру оборотных средств; - классификацию персонала предприятия, его состав; - формы и системы оплаты труда; - виды и состав затрат предприятия; - способы группировки и включения затрат в себестоимость продукции; - ценообразование в рыночных условиях; - методы ценообразования; - характеристику продукции предприятия и ее измерители; - структуру и элементы налоговой системы; - виды и значение финансового результата; - законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность предприятия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать износ и рассчитывать амортизацию основных фондов; - рассчитать показатели состояния, движения и эффективности использования основных фондов; - определять потребность предприятия в оборотных средствах; - рассчитать показатели оборачиваемости оборотных средств; - рассчитать среднесписочную численность работников, определять производительность труда и эффективность использования трудовых ресурсов предприятия; - рассчитать показатели объема продукции, работ и услуг; - рассчитать показатели финансовых результатов предприятия; - оценить эффективность деятельности предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчетом затрат на производство и себестоимость продукции; - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по теории экономики предприятия и практике ее развития.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Предприятие в рыночной экономике
2	Основные фонды предприятия
3	Оборотные средства предприятия
4	Труд на предприятии
5	Стоимостная оценка продукции предприятия
6	Ценообразование
7	Инвестиции предприятия
8	Планирование на предприятии
9	Финансы предприятия

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент, к.э.н. Кисова А.Е.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б10 Социальная психология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	2		72	18	-	18			6	26	4	зачёт

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				консультации				
на сессии	лекции			лаб. работы	практические занятия	консультации						
1	2	1	36	4	-	2	-	30	-	-	-	
2	3	1	36	-	-	-	4	30	2	зачёт	задание	

Цели дисциплины

- получить представление о специфике социально-психологического подхода к изучению основных понятий и категорий;
- понять социально-психологическую сущность изучения малых групп, а также больших социальных групп и движений;
- изучить особенности массовых социально-психологических явлений и процессов;
- получить знания об основных социально-психологических механизмах и способах восприятия и взаимопонимания;
- научиться видеть и толерантно воспринимать социально-психологические особенности личности в малых группах и в обществе в целом.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: специфику основных социально-психологических понятий; проблематику изучения малых и больших социальных групп; содержание внутригрупповых процессов и специфику взаимодействия в малой группе; основы коммуникативного процесса, социальных и межличностных отношений; основные механизмы психологического воздействия на индивида, группы и сообщества; особенности массовых социально-психологических явлений и процессов.</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; эффективно устанавливать контакты и взаимодействовать в коллективе для достижения поставленных целей; использовать полученные знания в профессиональной деятельности, коммуникации и межличностном общении; успешно преодолевать конфликтные ситуации, толерантно воспринимая социальные и этнические особенности других людей.</p> <p>Владеть: навыками использования знаний современной социально-психологической науки для организации и координации деятельности людей в малых группах; навыками толерантного отношения к различным проявлениям личности; способами и приемами воздействия на людей.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие положения социальной психологии
2	Социальная психология общения и отношений
3	Социальная психология групп
4	Массовые социально-психологические явления

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преподаватель Бунькова И.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б11 Современные технологии самоорганизации и самообразования

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	5	2	72	18	-	18	6			26	4	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
2	4			1	36	4	-	2						
3	5	1	36	-	-	-	4	30	2	зачет	задание			

Цель дисциплины

- для успешного управления учебной деятельностью, начиная с таких звеньев как планирование, контроль, и заканчивая коррекцией результатов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные особенности обучения в высшем учебном заведении; – структуру и управление учебно-профессиональной деятельности в высшем учебном заведении; – базовые дидактические понятия и категории в

		<p>контексте рассматриваемой дисциплины: образование, образовательный процесс, обучение, воспитание, самообразование, самообучение, самовоспитание, технологии, технологии образования, технологии обучения, технологии воспитания, технологии самообразования, технологии самообучения, технологии самовоспитания, лекция, семинар, реферат, курсовая работа, доклад, контрольная работа, выпускная квалификационная работа и др.</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования, предъявляемые к оформлению научно-исследовательских работ: размер шрифта, параметры страницы, межстрочный интервал, межбуквенный интервал, наличие красной строки, выравнивание основного текста «по ширине» и др., наличие титульного листа, требования, предъявляемые к оформлению списка литературы и др. – условия эффективной работы на лекции и семинарском занятии. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструировать систему занятий по теме или разделу на основе прослушанной лекции; – организовывать собственную деятельность во время во время лекций и самостоятельной работы; – строить и перестраивать свою деятельность в ходе образовательных и самообразовательных ситуаций, гибко организовывать образовательный и самообразовательный процессы с учётом своих индивидуальных особенностей; – осуществлять образовательное и самообразовательное взаимодействие со студентами и педагогами; – давать самооценку эффективности самообразовательной деятельности; – оказывать помощь студентам в организации собственной деятельности во время во время лекций и самостоятельной работы. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа, синтеза, обобщения научной информации; – объяснения, доказательства, убеждения в ходе обучения; – выступления с докладом, ведения полемики, дискуссии; – оформления результатов научных исследований в виде рефератов, докладов, курсовых работ; – планирования и осуществления самообразовательной деятельности, применения знаний и умений в ходе семинаров; – слушания и фиксирования лекции; – отбора из научных источников наиболее важной информации; – подготовки к семинару, докладу, контрольной работе; – составления обзоров и рефератов; – подготовка отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах.
--	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Система высшего образования в РФ. Вузы Липецкой области и г.Липецка.
2	Особенности обучения в вузе, учебная деятельность студента
3	Самоорганизация и самоконтроль в учебной работе студентов.
4	Организация и управление временем
5	Планирование и рационализация учебной деятельности студентов
6	Самостоятельная подготовка к семинарским и практическим занятиям.
7	Учебно-исследовательская работа студента
8	Организация деятельности студента по выполнению выпускной квалификационной работы.
9	Магистратура как вторая ступень высшего образования.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.э.н, доцент Зюзина Н.Н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б13 Социология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	2	72	1	-	1	2			18	16	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)		
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы					практические занятия	консультации
				на сессии											
1	0	1	36	4	-	2	-	30	-	-	-				
1	1	1	36	-	-	-	4	30	2	зачет	задание				

Цели дисциплины

- Формирование у студентов систематизированных представлений о теоретических основах и закономерностях функционирования социологической науки, её специфики, принципах соотношения методологии и методов социологического познания.
- Умение пользоваться диагностическим инструментарием анализа социальной и профессиональной среды, детерминирующих её факторов будет содействовать будущему профессионалу в выработке стратегий собственной активности в различных сферах жизнедеятельности, конкретных поведенческих практик, реализующих его адаптационный потенциал в постоянно изменяющихся жизненных условиях.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы развития и парадигмы социологической мысли, ключевые дилеммы и противоречия науки об обществе; – природу общества как социальной реальности и целостной саморегулирующей системы; – основные этапы культурно-исторического развития обществ, природу и содержание механизмов и форм социальных изменений; – теория, факторы и механизмы эволюции социальных институтов, обеспечивающих воспроизводство общественных отношений; – основные теоретические дискуссии о роли личности как субъекта социального действия и социальных взаимодействий; – природу, закономерности, модели межличностного взаимодействия на групповом уровне, природу лидерства и функциональной ответственности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать условия и факторы формирования и кризиса различных типов социальности, типологизировать их; – понимать природу, основополагающие характеристики индустриального «трудового общества» и «общества знаний», инновационной экономики в условиях современной постиндустриальной реальности, а также востребованных ими типов личности, потребностей и мотиваций, профессиональных групп, связанных с определённым содержанием, типом труда, квалификацией; – объективно и комплексно оценивать проблемы и тенденции развития российского общества, его основных сфер и институтов; – понимать потенциал личности как субъекта и объекта общественных процессов, аргументировано высказывать мнение о собственной субъектности; – осуществлять объективный анализ возможностей социальных структур, институтов и индивидуальных агентов в процессе социализации личности, возможных «срывов» и «патологических» моделей в осуществлении этого процесса; – анализировать основные проблемы стратификации российского общества, статусные ресурсы различных групп (социальных, профессиональных, этнических и др.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией и методическим инструментарием проведения социологических исследований различных социальных объектов, процессов в различных сферах гражданской, профессиональной, повседневной активности; – навыками анализа информации об окружающей социальной среде из различных источников и на этой основе поиска взаимообусловленности различных

		явлений и проблем, прогнозирования возможного развития ситуаций и тенденций, выработки системы смысловых ориентаций, мотивов и системы действий как активного общественного субъекта.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Социология как наука
2	Основные этапы становления и развития западной социологии
3	Становление и развитие социологии в России
4	Общество и культура
5	Социология личности и девиантное поведение
6	Социальное взаимодействие и социальная структура общества
7	Социальные институты
8	Социологическое исследование
9	Информационные процессы и общественное мнение

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К. филос. н., доцент Григорьева Н.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б14 Математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	4	144	36	4	36	-			36	32	экзамен	-
1	2	4	144	36	4	36	-	60	8	зачет	-		
2	3	3	108	36	2	18	-	22	30	экзамен	-		

70

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	0	1	36	8	-	2	-			26	-	-	-
1	1	2	72	-	-	2	2	64	4	зачет	задание		
1	2	4	144	4	-	4	2	125	9	экзамен	задание		
2	3	4	144	-	-	-	2	133	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные алгебраические структуры; - свойства векторных пространств и линейных отображений; - уравнения прямых, плоскостей, кривых и поверхностей второго порядка; - основные понятия дифференциального и интегрального исчисления; - простейшие методы обработки экспериментальных данных. <p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об истории возникновения и развития алгебры и анализа; - о вкладе отечественных ученых в развитие математики; - о роли математики в системе естественных наук; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать и решать системы линейных уравнений; - дифференцировать и интегрировать основные элементарные функции; - исследовать функции и строить графики; - применять интегральное и дифференциальное исчисления функции одной и нескольких переменных к решению прикладных задач; - использовать разложения функций в степенные ряды и ряды Фурье; - обрабатывать результаты инженерного эксперимента. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами численного анализа и обработки экспериментальных данных; - основными математическими пакетами прикладных программ для реализации применяемых методов; - методами оценки правильности проведенных расчетов и погрешности обработки; <p>методами формализации технических задач для последующего их решения математическими методами.</p>
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Векторная алгебра
2	Линейная алгебра
3	Аналитическая геометрия на плоскости
4	Аналитическая геометрия в пространстве
5	Введение в анализ
6	Дифференциальное исчисление функции одной переменной
7	Исследование функций. Элементы дифференциальной геометрии.
8	Интегралы функции одной переменной
9	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
10	Интегрирование функций нескольких переменных
11	Ряды (числовые, функциональные, ряды Фурье)

Авторы-составители рабочей программы учебной дисциплины:

Проф., к.ф.-м.н. Ю.Д.Ермолаев

Ст. пр. Ю.И.Денисенко

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б15 Физика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	5	180	36	18	18	22			50	36	экзамен	задание
1	2	4	144	36	18	18	10	32	30	экзамен	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
на сессии	межсессионные консультации												
1	0	1	36	6	4	2	-	24	-	-	-		
1	1	4	144	-	-	2	2	131	9	экзамен	задание		
1	2	4	144	-	-	-	2	133	9	экзамен	задание		

Цель дисциплины

- Формирование современного научного мировоззрения; навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем с использованием фундаментальных законов природы и современного математического аппарата; навыков проведения научных исследований.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем,	знать: основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения;

	возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>уметь: применять физико-математические методы для решения практических задач в профессиональной области;</p> <p>владеть: математическим аппаратом и навыками использования современных подходов и методов физики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию технических систем, явлений и процессов в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.</p>
--	---	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физические основы механики (в т.ч. физика механических колебаний и волны)
2	Молекулярная физика и термодинамика
3	Электричество и магнетизм
4	Физика электромагнитных колебаний

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент, к.т.н. В.А.Корчагина

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б16 Химия

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	3		108	36		18			2	30	22	экзамен

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				лекции				
1	1	1	36	4	-	2			30	0		
1	2	2	72	-	-	-	2	61	9	экзамен	задание	

Цель дисциплины

- Сформировать у студентов фундамент химических знаний на базе изучения общей, неорганической, аналитической, органической, физической и коллоидной химии.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основы химии, свойства химических элементов и их соединений; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах

	естественных наук и математики	профессиональной деятельности: владеть: первичными навыками и основными методами решения химических задач из общинженерных и специальных дисциплин..
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные законы и понятия химии.
2	Периодический закон и периодическая система элементов.
3	Строение атома.
4	Химическая связь и строение вещества.
5	Основные понятия химической термодинамики.
6	Основы химической кинетики. Химическое равновесие.
7	Состав растворов.
8	Растворы электролитов.
9	Растворы электролитов. Реакции комплексообразования.
10	Дисперсные системы.
11	Классификация химических реакций.
12	Гальванические элементы.
13	Коррозия. Типы коррозии.
14	s-, d-элементы. Свойства металлов.
15	p-элементы. Свойства неметаллов.
16	Качественный и количественный анализ. Аналитический сигнал.
17	Физико-химические и физические методы исследования.
18	Органические и неорганические полимеры.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент, к.х.н. Н.А.Карасева

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б17 Информатика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							
1	1	4	144	36	36		2	62	8	зачет	задание		
1	2	4	144	18	36		2	60	28	экзамен	К.р.		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				межсессионные консультации					
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							
1	2	1	36	6	4			26	0				
2	3	3	108	4	2	-	6	92	4	зачет	задание		
2	4	4	144					129	9	экзамен	К.р.		

Цели дисциплины

- дать необходимые знания по программно-аппаратной структуре персональных компьютеров и компьютерных сетей;
- сформировать навыки уверенного пользователя основных системных программ и модулей MS Office для их применения в практической деятельности;
- сформировать базовые навыки алгоритмизации задач, разработки и отладки программ, а также анализа полученных результатов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
--	--

код	наименование	
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	<p>знать: законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера.</p> <p>уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; составлять программы на современных языках программирования и применять их при исследованиях.</p> <p>владеть: основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.</p>
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Информатика и информация
2	Технические средства реализации информационных процессов
3	Программные средства
4	Алгоритмизация и программирование
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач
6	Программное обеспечение и технологии программирования
7	Прикладное программное обеспечение
8	Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Келина А.Ю.

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б18 Инженерная и компьютерная графика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

1	2	5	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			180	в часах				СРС	24	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				всего	контактная работа						
курс	семестр	трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание		
1	2	5	180	18	-	72	4	62	24	экзамен	задание

Заочная форма обучения

1	2	1	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			36	в часах				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				всего	контактная работа						
курс	семестр	трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации	СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание
1	1	1	36	2	-	2	-	32	-	-	-
1	2	2	72	4	-	2	2	60	4	зачет	задание
2	3	2	72	-	-	-	2	61	9	экзамен	задание

Цели дисциплины

- изучение методов изображения пространственных геометрических фигур и решение пространственных инженерно-геометрических задач на плоскости;
- выработка знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения и оформления чертежей изделий в соответствии со стандартами ЕСКД;
- приобретение навыков выполнения плоских чертежей изделий и их трёхмерных (поверхностных и твердотельных) моделей на компьютере с применением типовых систем автоматизированного проектирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы графического изображения деталей и узлов, программные средства компьютерной графики. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять эскиз и чертёж детали (узла), пользоваться чертежами узлов оригинальных изделий, применять действующие стандарты, положения по оформлению технической документации, использовать современные средства машинной графики. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками поиска и хранения изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия; обработки 3D-моделей и чертежей средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на персональном компьютере); навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Позиционные и метрические задачи.
2	Поверхности гранные и поверхности вращения.
3	Кривые линии и поверхности
4	Чертёж детали. Изображения и простановка размеров
5	Соединения крепёжными деталями.
6	Чертежи изделий, содержащих типовые детали
7	Чтение и детализирование сборочного чертежа

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Телегин В.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б20 Теоретическая механика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

1	2	4	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			всего	в часах				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
			144	36	-	36	8	28	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

2	3	1	Объем учебной дисциплины							Виды контроля		
			всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа								
				на сессии								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации				
			36	4	-	4	-	28	-	-	-	
2	4	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание	

Цели дисциплины

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении математических идей и методов для анализа и моделирования сложных систем, процессов, явлений, для поиска оптимальных решений и выбора наилучших способов их реализации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы механики, методы составления и исследования уравнений статики, кинематики и динамики; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и рассчитывать механическую систему по уравнениям статики, кинематики и динамики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств.
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Основные понятия и аксиомы
2	Кинематика точки, твердого тела
3	Динамика точки и механической системы
4	Аналитическая механика
5	Вариационные и невариационные принципы механики
6	Динамика манипуляционных систем

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д. ф-м. н., профессор В.Б. Пеньков

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б21 Экология

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	2	72	18	-	18	4			28	4	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)			
				контактная работа				лекции					лаб. работы	практические занятия	консультации
				на сессии											
4	8	1	36	4	-	2	-	30	-	-	-				
5	9	1	36	-	-	-	2	32	2	зачет	задание				

Цели дисциплины

- Целями освоения дисциплины являются изучение концептуальных основ экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; умение использовать эти знания для устойчивого развития цивилизации путем управления природными и антропогенными системами, человеческим обществом и биосферой в целом, что является необходимым для формирования у студентов экологического мировоззрения, воспитания навыков экологической культуры и способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения охраны биосферы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
код	наименование		
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, принципы и законы экологии; - теоретические и экспериментальные методы экологических исследований; - основные закономерности функционирования экологических систем и биосферы в целом, условия сохранения их устойчивости; - современные глобальные и региональные экологические проблемы, причины их возникновения и возможные пути их решения; - основные закономерности техногенного воздействия на окружающую среду; - социально-экологические последствия антропогенной деятельности и методы снижения техногенного воздействия на биосферу; - экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы с целью оптимизации взаимоотношений человека и природы; - экологические требования к хозяйственным объектам и методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды; - основные направления инженерной защиты окружающей среды от техногенных воздействий промышленного производства и принципы создания экозащитной техники и технологий; - современные методы обеспечения экологической безопасности действующих и проектируемых технологических процессов и устройств; - основные нормативно-технические документы в области обеспечения экологической безопасности производства; - организационные и правовые аспекты охраны окружающей среды и способы достижения устойчивого развития; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; - требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные понятия, принципы и законы экологии, закономерности функционирования экологических и технических систем, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, возникающими в природе и обществе; - применять полученные экологические знания и методы экологических исследований для оценки состояния окружающей среды и прогнозировать возможное негативное воздействие современных технологий на экосистемы и биосферу в целом; - объяснять причины возникновения современных 	

		<p>экологических проблем как на глобальном, так и на региональном уровнях;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования, а также осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду; -применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий; -анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду; -применять методы реализации малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности; -проводить расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов и устройств; -оперировать основами законодательства РФ в области природопользования и охраны окружающей среды; -использовать нормативно-правовые документы и информационные технологии для решения практических задач охраны окружающей среды; -прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и обеспечения экологической безопасности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -системой знаний о структуре и основных понятиях современной экологии, сущности экологических процессов и явлений, происходящих в природных и антропогенных системах; -современными методами анализа функционирования экосистем, методами математического моделирования и оценки состояния экосистем и биосферы в целом; -современными практическими подходами к решению экологических проблем на международном, национальном и организационном уровнях; -методами и средствами оценки состояния окружающей среды и ее защитой от техногенных воздействий; -приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение экологической безопасности личности и общества; -современными научными методами познания природы и технологиями, необходимыми для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения физико-математический аппарат; -способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> -методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий; -методами оценки воздействия различных типов хозяйствования и иной деятельности на окружающую природную среду; -способностью выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; -современными методами реализации малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности; -способами прогнозирования и оценки возможных отрицательных последствий влияния действующих и проектируемых сооружений на окружающую среду и человека; -технологиями, необходимыми для проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-технической документацией и экологическими требованиями; -навыками работы с основными нормативно-правовыми документами в своей профессиональной деятельности для решения практических задач охраны окружающей среды.
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в экологию
2	Организм и среда
3	Популяции и сообщества
4	Экологические системы
5	Биосфера и человек
6	Глобальные экологические проблемы
7	Антропогенные воздействия на окружающую среду
8	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды
9	Социально-экономические и правовые аспекты экологии

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преподаватель кафедры химии

Н.Н. Кияшова

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б22 Программирование и основы алгоритмизации

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	2	4	144	36	36	-	4			60	8	экзамен	задание
2	3	3	108	18	18	-	2	36	34	зачет	к.р.		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	1		36	6	4	-			-	26	-	-
2	4	3	108	4	2	-	6	94	4	зачет	к.р.		
3	5	3	108	-	-	-	6	129	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- формирование у студентов знаний о принципах алгоритмизации и теории алгоритмов, программе и программировании;
- формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий программирования с использованием двух наиболее распространенных алгоритмических языков: Visual Basic, C++;;

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-3	способность решать задачи анализа и расчета характеристик	знать: технологии работы на ПК в современных операционных системах, основные методы разработки алгоритмов и

	электрических цепей	<p>программ, структуры данных, типовые алгоритмы обработки данных;</p> <p>основные принципы и методологию разработки программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования высокого уровня;</p> <p>принципы программного управления компьютером, методы формального представления алгоритмов: язык блок-схем, язык псевдокода; основные (типовые) алгоритмы обработки данных: рекурсия, сортировка, поиск; принципы структурного и модульного программирования с использованием операторов языка Basic и C;</p>
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	<p>уметь:</p> <p>использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на основе современных технологий программирования и алгоритмизации;</p> <p>решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;</p> <p>разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач на основе типовых структур алгоритмов, на их основе разрабатывать прикладные программные продукты с помощью современных средств разработки и языков программирования с применением современных информационных технологий обработки данных (включая СУБД);</p> <p>владеть:</p> <p>методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств;</p> <p>навыками работы с инструментариями разработки программных продуктов на базе современных языков программирования.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Порядок решения инженерной задачи с помощью ЭВМ. Алгоритмизация простейших задач.
2	Основы алгоритмизации и программирования на двух языках высокого уровня
3	Методы и средства объектно-ориентированного программирования

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Келина А.Ю.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б23 Вычислительные машины, системы и сети

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	5	5	180	36	36	54	2			52	36	экзамен	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)			
				контактная работа					лекции					лаб. работы	практические занятия	консультации
				на сессии				межсессионные консультации								
3	6	1	36	4	4	-	-		28	-	-	-				
4	7	4	144	-	-	-	6	129	9	экзамен	к.р.					

Цели дисциплины

- обучение студентов принципам организации и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей.
- формирование у студентов навыков проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных и информационно-телекоммуникационных систем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и	знать: - принципы построения и архитектуру вычислительных машин, систем и сетей; - протоколы вычислительных сетей;

<p>вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>		<ul style="list-style-type: none"> - методы виртуализации; - методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных вычислительных систем и компьютерных сетей; - методы и средства обеспечения безопасности корпоративных вычислительных сетей. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать эксплуатацию корпоративных вычислительных систем и сетей; - выбирать рациональные ИС и ИКТ управления. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами сетевого взаимодействия; - средствами организации совместной работы; - методами и средствами подключения ЛВС к Интернет; <p>основами проектирования корпоративных вычислительных сетей.</p>
--	--	---

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Вычислительные машины и вычислительные системы
2	Организация вычислительных сетей
3	Локальные вычислительные сети
4	Глобальная сеть Интернет
5	Корпоративная вычислительная сеть
6	Современные информационно-коммуникационные технологии

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.Б Базовая часть

индекс и наименование части блока программы

Б1.Б24 Теория автоматического управления

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	5	5	180	34	34	17	2			78	10	зачет	задание
3	6	5	180	34	17	34	4	59	27	экзамен	к.р.		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)		
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы					практические занятия	консультации
				на сессии											
3	6	1	36	10	6	-	-	20	-	-	-				
4	7	4	144	8	4	-	6	122	4	зачет	задание				
4	8	5	180	-	-	-	6	165	9	экзамен	к.р.				

Цель дисциплины

- обучение студентов основам теории автоматического управления, необходимым при проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств автоматизации, и управления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории управления, принципы и методы построения, преобразования моделей СУ, методы расчёта СУ по линейным и нелинейным непрерывным и дискретным моделям при детерминированных и случайных воздействиях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять принципы и методы построения моделей, методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления;
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами и методами анализа и синтеза систем и средств автоматизации и управления.
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия определения и терминология теории управления. Объекты управления.
2	Классификация СУ. По типу сигнала, по виду связей между входом и выходом, принципу и цели управления, по виду дифференциального уравнения. Задачи теории управления.
3	Динамические модели объектов и СУ. Линеаризация дифференциальных уравнений. Механические и электрические объекты.
4	Дифференциальные уравнения объектов типа вход-выход. Тепловой и гидравлические объекты. Классический метод решения дифференциального уравнения.
5	Преобразования Лапласа и Фурье. Преобразование Лапласа и передаточная функция. Решение линейных дифференциальных уравнений с помощью преобразования Лапласа. Временные и частотные характеристики объектов.
6	Передаточные функции структурных схем. Передаточные функции блочных структурных схем. Передаточные функции графовых структурных схем. Метод Мейсона.

7	Типовые динамические звенья 1. Временные и частотные характеристики пропорционального, интегрирующего и дифференцирующего и апериодического звеньев.
8	Типовые динамические звенья 2. Временные и частотные характеристики звеньев второго порядка, звена с запаздыванием и с распределенными параметрами. Модальные характеристики.
9	Модели объектов и систем типа вход-состояние - выход. Переменные состояния динамической системы. Дифференциальные уравнения состояния. Решение дифференциальных уравнений состояния
10	Анализ моделей в пространстве состояния. Связь между передаточной функцией и уравнениями состояния.
11	Анализ устойчивости линейных САУ. Задачи анализа. Анализ устойчивости линейных САУ. Корневой критерий. Алгебраический критерий Гурвица. Частотный критерий Михайлова. Частотный критерий Найквиста.
12	Инвариантность, ковариантность и чувствительность систем управления. Формы инвариантности и ковариантности. Инвариантность систем с типовой структурой. Чувствительность систем управления.
13	Анализ качества систем управления. Прямые показатели качества. Косвенные показатели качества: запасы устойчивости по модулю (амплитуде) и по фазе, показатель колебательности, корневые оценки качества.
14	Анализ статических и астатических режимов. Статические системы. Астатические системы. Метод корневого годографа
15	Синтез линейных непрерывных систем управления. Задачи синтеза. Условия разрешимости задачи синтеза. Устойчивость «обратного» объекта. Управляемость. Наблюдаемость. Полнота объектов и систем управления.
16	Синтез систем управления объектами типа вход-выход. Синтез систем управления с корректирующими звеньями. Синтез компенсаторов опережения по фазе, отставания по фазе, опережения и отставания по фазе. Синтез следящей системы. Параметрический синтез ПИД регуляторов.
17	Синтез систем управления в пространстве состояний. Модальный метод синтеза системы управления. Синтез систем управления с наблюдателем состояния. Аналитическое конструирование оптимальных регуляторов.
18	Общие сведения о дискретных САУ. Виды квантования сигналов. Виды импульсной модуляции. Структурные схемы импульсных САУ.
19	Модели линейных дискретных систем управления. Решетчатые функции и разностные уравнения. Z-преобразование и его основные теоремы. Обратное преобразование, формулы разложения. Методы решения разностных уравнений.
20	Импульсный элемент, его уравнения и свойства. Уравнения, структура и передаточные функции разомкнутой и замкнутой импульсной системы, импульсная система с экстраполятором нулевого и первого порядка.
21	Частотные характеристики импульсных систем, их свойства. Использование билинейного преобразования и псевдочастоты при построении частотных характеристик. Представление в пространстве состояний.
22	Устойчивость дискретных систем. Анализ устойчивости на z-плоскости. Критерий устойчивости Джюри. Критерии Михайлова и Найквиста.
23	Анализ качества дискретных систем управления 1. Показатели качества. Запасы устойчивости. Установившиеся ошибки. Интегральные показатели.
24	Анализ качества дискретных систем управления 2. Переходные и установившиеся процессы в замкнутых импульсных системах. Расчет установившихся ошибок.
25	Синтез дискретных систем управления. Реализация дискретных регуляторов. Определение параметров дискретных ПИД регуляторов. Модальный синтез дискретного регулятора.
26	Нелинейные модели СУ. Анализ и синтез. Статические и динамические нелинейные элементы. Расчетные формы нелинейных моделей. Анализ равновесных режимов.
27	Метод фазовой плоскости. Поведение нелинейных систем в окрестности положений

	равновесия.
28	Фазовые портреты. Особенности фазовых портретов нелинейных систем.
29	Устойчивость невозмущенного движения по Ляпунову. Первый метод Ляпунова. Примеры.
30	Устойчивость невозмущенного движения по Ляпунову. Второй (прямой) метод Ляпунова. Функция Ляпунова.
31	Частотный критерий абсолютной устойчивости. Основные понятия и соотношения.
32	Гармоническая линеаризация. Определение параметров периодических режимов. Устойчивость периодических режимов.
33	Анализ релейной системы управления. Определение параметров релейного регулятора.
34	Синтез нелинейных систем управления. Синтез на фазовой плоскости. Синтез прямым методом Ляпунова. Синтез по критерию абсолютной устойчивости. Синтез методом гармонического баланса.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД1 Структуры и алгоритмы обработки данных

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	4	5	180	36	54	-	4			76	10	зачет	задание
3	5	4	144	36	36	-	2	44	26	экзамен	к.р.		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)		
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы					практические занятия	консультации
				на сессии	межсессионные консультации										
2	4	1	36	6		6	-	-	24	-	-	-			
3	5	4	144	6	6	-	2	126	4	зачет	задание				
3	6	4	144	-	-	-	4	131	9	экзамен	к.р.				

Цели дисциплины

- Изучение базовых классов структур данных и алгоритмов их программной обработки.
- Формирование навыков проектирования эффективных структур и алгоритмов обработки данных при решении практических задач.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и	знать: - основные методы проектирования и базовые классы структур и алгоритмов обработки данных;

	баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор эффективных проектных подходов к синтезу структур данных и алгоритмов их обработки в условиях конкретных практических приложений; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практического применения базовых классов структур и алгоритмов обработки данных при решении задач проектирования прикладного программного обеспечения.
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия и определения.
2	Абстрактные типы.
3	Работа с динамической памятью.
4	Линейные списковые структуры.
5	Обработка прямоугольных таблиц.
6	Нелинейные структуры.
7	Двоичные деревья.
8	Сбалансированные деревья.
9	Анализ эффективности алгоритмов поиска и сортировки с помощью деревьев.
10	Внешняя сортировка.
11	Пирамиды.
12	Графы.
13	Теория сложности алгоритмов.
14	Сжатие и кодирование информации.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД2 Системы управления базами данных

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	4	144	36	18	-	2			52	36	экзамен	задание
2	4	4	144	18	36	-	2	80	8	зачет	к.р.		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)		
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы					практические занятия	консультации
				на сессии											
2	3	1	36	6	4	-	-	26	-	-	-				
2	4	3	108	4	2	-	4	94	4	зачет	задание				
3	5	4	144	-	-	-	6	129	9	экзамен	к.р.				

Цели дисциплины

- изучение моделей структур данных;
- понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования;
- изучение способов хранения данных на физическом уровне, типы и способы организации файловых систем;
- подробное изучение реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL;
- понимание проблем и основных способов их решения при коллективном доступе к данным;
- изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД;
- понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;

– получение представления о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	<p>знать:</p> <p>теоретические основы баз данных, иерархическую, сетевую, реляционную и объектную модель баз данных, методы проектирования инфологической модели базы данных и структур реляционных баз данных, архитектуру СУБД, средства обеспечения целостности и безопасности баз данных, язык SQL, методы организации данных на физическом уровне, методы проектирования и разработки приложений с базами данных.</p> <p>уметь:</p> <p>проектировать инфологическую модель базы данных для учебного приложения, проектировать структуру базы данных в среде реляционной СУБД и осуществлять программную реализацию и отладку приложения на языке высокого уровня, использующее для хранения информации базу данных;</p> <p>владеть:</p> <p>методами проектирования предметной области в модели «сущность-связь» и структуры базы данных в реляционной СУБД, технологией разработки приложений на языке высокого уровня, использующих для хранения информации базу данных.</p>
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных
2	Физический уровень хранения данных и файловые системы
3	Реляционная модель и реляционные СУБД
4	Коллективный доступ к данным
5	Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных
6	Сетевые, распределённые и параллельные базы данных
7	Специализированные машины и системы баз данных

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Келина А.Ю.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД3 Спецглавы физики

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	3	4	144	36	36	-	2			46	24	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
1	2			1	36	4	2	2						
2	3	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание			

Цель дисциплины

-дать студентам знания фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики; ознакомить их с историей физики, ее развитием, основными направлениями и тенденциями, а также с современной научной аппаратурой и принципами ее использования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню	знать: основные физические явления и законы; основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения;

	знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	уметь: применять физико-математические методы для решения практических задач в профессиональной области; владеть: математическим аппаратом и навыками использования современных подходов и методов физики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию технических систем, явлений и процессов в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.
ОПК-2	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физика электромагнит-ных волн. Оптика.
2	Квантовая физика. Атомная и ядерная физика.
3	Основы физики твердого тела
4	Современная физическая картина мира

Авторы-составители рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент, к.т.н. В.А.Корчагина

Доцент, к.т.н. Г.С.Строковский

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД4 Численные методы

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	4	4	144	36	36	-	2			36	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
3	6			1	36	4	2	-						
4	7	3	108	-	-	-	6	93	9	экзамен	задание			

Цели дисциплины

- знакомство студентов с основными методами математической постановки и решения задач с использованием компьютеров;
- приобретение навыков программирования корректных вычислительных алгоритмов для решения линейных и нелинейных уравнений, обработки экспериментальных данных, численного дифференцирования, интегрирования и решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-5	способность использовать основные	знать: - основные численные методы решения линейных и

	приемы обработки и представления экспериментальных данных	нелинейных алгебраических уравнений (работа с матрицами разных типов и итерационные алгоритмы); - методы обработки экспериментальных данных (интерполяция и приближение); - численные методы интегрирования и дифференцирования. уметь: - корректно применять численные методы для решения математически формализованных задач на компьютерах. владеть: - программированием численных методов в среде MATLAB.
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Решение нелинейных уравнений
2	Решение систем линейных алгебраических уравнений
3	Решение систем нелинейных уравнений
4	Приближение функций
5	Численное решение дифференциальных уравнений
6	Вычисление определённых интегралов

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД5 Электромеханические системы

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
3	6	4	144	36	-	36	10	40	22	экзамен	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
4	8	1	36	4	-	2	-	30	-	-	-		
5	9	3	108	-	-	-	6	93	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- классифицировать электромеханические системы и описывать сущность происходящего в них электромеханического преобразования энергии;
- организации управления в разомкнутых и замкнутых электромеханических системах, принципам их построения;
- самостоятельно проводить расчеты по выбору двигателей в различных режимах работы и параметров систем регулирования координат электромеханических систем для обеспечения их заданных характеристик;
- проектировать разомкнутые и замкнутые электромеханические системы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>знать:</p> <p>функциональное назначение и принципы построения электромеханических систем, организацию управления в разомкнутых и замкнутых электромеханических системах, режимы работы электромеханических систем и принципы построения замкнутых ЭМС на основе подчиненного (многоконтурного) регулирования;</p> <p>уметь:</p> <p>технически грамотно выбирать двигатели для разомкнутых и замкнутых систем при различных режимах их работы, составлять схемы управления двигателями постоянного и переменного тока по разомкнутой схеме, выбирать структуру и уметь рассчитывать замкнутые ЭМС, построенных по принципу одноконтурных и многоконтурных систем регулирования;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками построения электромеханических систем, построенных по принципу одноконтурных и многоконтурных систем регулирования.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общие сведения об электромеханических системах. Разомкнутые электромеханические системы
2	Схемы управления электродвигателями новые требования, предъявляемые к электроприводу.
3	Автоматизация процессов пуска, торможения, реверсирования электродвигателей
4	Устройства защиты электрических двигателей и цепей управления ими
5	Моменты сопротивлений, создаваемые исполнительными механизмами
6	Режимы работы двигателей. Выбор двигателей общего назначения по мощности.
7	Выбор двигателей мехатронных и робототехнических устройств
8	Классификация структурных схем замкнутых электромеханических систем
9	Проектирование замкнутых электромеханических систем
10	Системы регулирования скорости
11	Построение и расчет систем подчиненного регулирования
12	Управление скоростью электроприводов при упругой связи двигателя с исполнительным механизмом
13	Дискретные системы управления электроприводами
14	Роль автоматизированного электропривода и повышение качества электромеханических систем для современного автоматизированного производства

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент Д.И. Шишлин

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД6 Системное программное обеспечение

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							
3	5	3	108	18	36	-	2	30	22	экзамен	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				межсессионные консультации					
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
3	5	1	36	4	4	-	-	28	-	-	-		
3	6	2	72	-	-	-	4	59	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- изучение основных ресурсов вычислительной машины и правил их использования;
- изучение принципов низкоуровневого программирования;
- изучение команд и директив языка.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных,	знать: организацию распределения памяти; типы организации файловых систем, методы совместного использования файлов различными процессами; технологии защиты и управления правами доступа; функциональные возможности и структурную

	представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	организацию процессоров 80x86; уметь: выбирать и грамотно использовать алгоритмы планирования задач; программировать на языке Ассемблера для процессоров 80x86;
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	анализировать программные решения, используя современные инструментальные средства, языки и среды; владеть: методами планирования, разработки и тестирования элементов СПО; инструментальными средствами и языками программирования; навыками использования и разработки системного программного обеспечения при построении и эксплуатации информационных и информационно – управляющих систем.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Вводная информация: основные понятия и их определения.
2	Классификация системных программ.
3	Формальные языки и грамматики.
4	Системы программирования
5	Структура ассемблерных программ. Загрузчики.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Келина А.Ю.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД7 Объектно-ориентированное программирование

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	4	5	180	36	36	-	4			94	10	зачет	задание
3	5	5	180	36	36	-	2	70	36	экзамен	к.р.		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)		
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы					практические занятия	консультации
				на сессии	межсессионные консультации										
3	5	1	36	4		4	2	-	26	-	-	-			
3	6	4	144	4	4	-	4	128	4	зачет	задание				
4	7	5	180	-	-	-	6	165	9	экзамен	к.р.				

Цели дисциплины

- сформировать базовые навыки алгоритмизации задач, разработки и отладки программ, а также анализа полученных результатов;
- изучить основы объектно–ориентированного программирования;
- изучить и научиться применять принципы создания приложений, поддерживающих требования интерфейса операционной среды WINDOWS.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и	знать: основные способы представления структур данных; основные принципы объектно-ориентированного

	анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	программирования; правила построения иерархии виртуальных объектов для моделирования реальных объектов и структур; возможности организации многопоточных приложений; свойства и методы элементов систем разработки приложений, реализующих функциональные возможности объектов WINDOWS, этапы производства программного продукта, способы эффективной реализации абстрактных структур данных, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими разработку программного обеспечения; преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов.
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>уметь:</p> <p>формализовать поставленную задачу; разработать структуры типов данных для представления предметной области решаемой задачи; тестировать и отлаживать приложения с целью повышения надёжности и эффективности; организовывать управления другими приложениями, используя механизмы автоматизации, использовать современные готовые библиотеки классов, технологии и инструментальные средства.</p> <p>владеть:</p> <p>навыками алгоритмизации; приёмами разработки, отладки и тестирования WINDOWS–приложений; навыками программирования локальных баз данных; методами и технологиями разработки программных продуктов, использующих представление отдельных элементов предметной области в виде самостоятельных объектов пользовательских классов.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение в объектно-ориентированное программирование
2	Основные принципы объектно-ориентированного программирования
3	Современные технологии объектно-ориентированного программирования
4	Разработка графического интерфейса пользователей

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Келина А.Ю.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД8 Автоматизированные информационно-управляющие системы

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	4	144	36	36	-	8			28	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	6			1	36	6	-						
4	7	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- изучение структуры автоматизированных информационно-управляющих систем, декомпозиции задач управления по уровням АСУ ТП и основных методов их решения;
- изучение технического, алгоритмического, программного, информационного обеспечений современных автоматизированных информационно-управляющих систем;
- применение методов оптимального и интеллектуального управления при создании автоматизированных систем управления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-	готовность к участию в	знать:

10	<p>работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы, решаемые при разработке автоматизированных информационно-управляющих систем (АИУС); - системный подход и последовательность разработки АИУС; - проблемы принятия решений в АИУС и формализацию элемента принятия решений; - перспективные информационные технологии проектирования АИУС; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать процесс разработки и производства АИУС; - строить математические модели технических систем, технологических процессов и производств как объектов автоматизации и управления; - разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечения АИУС объектов различной физической природы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой изготовления, проектирования и эксплуатации АИУС, их инсталляции, настройки и обслуживания.
----	--	--

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Общая характеристика автоматизированных информационно-управляющих систем (ИУС). Структура ИУС и ее анализ.
2	Подсистемы ИУС.
3	Подпрограмма ввода аналоговой информации.
4	Цифровое управление аналоговыми объектами. Устройства вывода аналоговых сигналов.
5	SCADA-системы. Основные классы систем массового обслуживания (СМО)
6	Надежность АСУ.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД9 Микропроцессорные средства и системы

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	4	144	18	18	18	17			33	22	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)			
				контактная работа				лекции					лаб. работы	практические занятия	консультации
				на сессии			межсессионные консультации								
4	8	1	36	10	2	2		-	22	-	-	-			
5	9	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание				

Цели дисциплины

- дать необходимые знания по архитектуре типового микропроцессора;
- сформировать навыки программирования на ассемблере;
- сформировать базовые навыки алгоритмизации задач, разработки и отладки линейных и нелинейных ассемблерных программ, а также анализа полученных результатов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	

ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>знать:</p> <p>Принцип построения микропроцессора, его основные блоки и их взаимодействие.</p> <p>форматы команд, виды адресации, виды команд ассемблера.</p> <p>уметь:</p> <p>Читать структурные схемы микропроцессоров и других интегральных схем.</p> <p>нарисовать временную диаграмму выполнения любой команды ассемблера по ее справочным данным.</p> <p>Составлять, отлаживать на учебной микроЭВМ и оформлять линейные, циклические программы и простейшие программы с применением подпрограмм.</p> <p>владеть:</p> <p>Методиками разработки структурных схем МП;</p> <p>Методиками программирования на ассемблере.</p>
ПК-11	Способность организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Структурная схема микроЭВМ. Назначение выводов, структурная схема МП.
2	Команды пересылки
3	Блок арифметического логического устройства (АЛУ).
4	Пересылка между МП и памятью
5	Регистры общего назначения.
6	Пересылка между МП и внешними устройствами
7	Принцип выполнения команд.
8	Выполнение арифметических операций – аппаратная и программная организация
9	Байт состояния. Схема хранения байта состояния
10	Выполнение логических операций – аппаратная и программная организация
11	Блок центрального процессора. Буферирование шин
12	Команды переходов
13	Логика управления памятью и внешними устройствами.
14	Разветвление программ
15	Принцип работы стека LIFO
16	Работа стековой памяти в подпрограмме
17	Вызов подпрограмм. Возврат из подпрограмм
18	Вложенные подпрограммы

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Музылева И.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД10 Технологии программирования

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	5	180	36	18	18	4			76	10	зачет	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	1	36	4	4	2	-			26	-	-	-
5	9	4	144	-	-	-	6	134	4	зачет	экзамен		

Цели дисциплины

- приобретение навыков программирования, проектирования и разработки приложений с применением объектно-ориентированного подхода;
- применение принципов проектирования пользовательских интерфейсов программного обеспечения;
- тестирование и отладка программного обеспечения;
- составление программной документации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из	знать: жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения; понятие технологичности программного обеспечения;

	различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	классификацию программных продуктов по функциональному признаку; спецификацию программного обеспечения при структурном подходе; разработку структурной и функциональной схем; разработку структуры программного обеспечения при объектном подходе; типы пользовательских интерфейсов и этапы их
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	разработки; виды контроля качества разрабатываемого программного обеспечения; виды программных документов. уметь: применять блочно-иерархический подход к созданию сложных систем; применять приемы обеспечения технологичности программных продуктов; определять требования к программному обеспечению и исходным данным для его проектирования; анализировать требования и определять спецификации программного обеспечения при структурном подходе; проектировать программное обеспечение при структурном подходе; анализировать требования и определять спецификацию программного обеспечения при объектном подходе; разрабатывать пользовательский интерфейс; владеть: средствами повышения эффективности применения прикладного программного обеспечения; способами отладки программного обеспечения; методами тестирования программных продуктов; составлением программной документации.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Технология программирования. Основные понятия и подходы. Приемы обеспечения технологичности программных продуктов
2	Определение требований к ПО и исходных данных для его проектирования. Разработка пользовательских интерфейсов
3	Тестирование и отладка ПО. Составление программной документации

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Келина А.Ю.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД11 Технические средства автоматизации и управления

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	6	4	144	36	36	72	-			56	8	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
4	8			3	36	6	4	2						
5	9	1	108	-	-	-	6	98	4	зачет	курсовая			

Цель(и) дисциплины

- сформировать навыки технически грамотно разрабатывать экономически обоснованные проекты информационных систем и систем управления: оборудованием, обработкой, контролем и др.;
- сформировать навыки разработки и реализации различных аппаратных, программных и аппаратно-программных комплексов систем автоматизации и управления техническими системами.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция(и), в формировании которой(ых) участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-8	Готовность к внедрению	знать: принцип работы датчиков, ПЛК;

	результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	уметь: осуществлять выбор датчиков, исполнительных механизмов и ПЛК в зависимости от требований к системе управления; владеть: основными методами работы на ПЛК с прикладными программными средствами.
ПК-9	Способность проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	
ПК-10	Готовность к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Принцип построения АСУ ТП
2	Контрольно-измерительные средства
3	Программируемые логические контроллеры (ПЛК)

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ассистент Белокопытов Р.Н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД12 Моделирование систем управления

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	4	144	34	34	-	18			50	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
5	9	1	36	6	4	2	-			24	-	-	-
5	10	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- Обучение студентов основам математического моделирования, необходимых при проектировании, исследовании и эксплуатации объектов и систем автоматизации, и управления.

- Освоение основных принципов и методов построения математических моделей объектов и систем управления, формирование навыков проведения вычислительных экспериментов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	

ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей объектов и систем управления, их формы представления и преобразования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы математического моделирования при разработке систем и средств автоматизации и управления;
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами и методами математического моделирования, навыками проведения вычислительных (компьютерных) экспериментов при создании систем и средств автоматизации и управления.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Модели и моделирование. Объект моделирования; модель, её назначение и функции.
2	Классификация моделей и виды моделирования.
3	Основные формы представления моделей систем управления
4	Общая схема разработки математических моделей объектов и систем управления. Этапы математического моделирования.
5	Построение моделей статических объектов по данным активного эксперимента.
6	Построение моделей динамических объектов по данным активного эксперимента.
7	Построение моделей статических объектов по данным пассивного эксперимента.
8	Построение моделей динамических объектов по данным пассивного эксперимента.
9	Введение в теорию подобия и анализ размерностей
10	Моделирование механических объектов и систем управления. Методы построения моделей объектов и систем управления на основе формализма Ньютона, Лагранжа и Гамильтона.
11	Модели консервативных и диссипативных систем.
12	Моделирование механических систем
13	Моделирование объектов и систем управления на основе законов сохранения массы и энергии. Моделирование электрических и электромеханических систем
14	Моделирование гидравлических и тепловых систем
15	Моделирование систем управления
16	Методы численного моделирования равновесных и переходных режимов работы систем управления.
17	Программные средства моделирования.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (обязательные дисциплины)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ОД13 Информационные сети и телекоммуникации

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				промежуточный контроль					
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
4	7	4	144	36	18	18	10	32	30	экзамен	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				промежуточный контроль					
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации		межсессионные консультации				
5	9	1	36	10	8	-	-	18	-	-	-		
5	10	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание		

Цель) дисциплины

- введение в проблематику построения вычислительных сетей;
- изучение средств и способов передачи информации, основных протоколов обмена информацией;
- знакомство с современными сетевыми технологиями и оборудованием, используемым для построения локальных сетей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-7	способность учитывать современные тенденции развития электроники,	знать: - основные современные сетевые технологии, применяемые при построении вычислительных сетей;

	измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - основные протоколы сетевого взаимодействия; - многоуровневую архитектуру открытых систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать структуру и выбирать составные компоненты вычислительных сетей; - планировать перспективы развития сети, кабельных систем и сетевой инфраструктуры в целом; - разрабатывать и эксплуатировать программные средства распределенной обработки на основе новейших сетевых технологий. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами сетевого взаимодействия; - средствами организации совместной работы; - методами и средствами подключения ЛВС к Интернет; <p>методами проектирования корпоративных вычислительных сетей.</p>
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основы построения информационно-вычислительных сетей.
2	Основы передачи дискретных данных.
3	Физический и канальный уровни организации информационно вычислительных сетей.
4	Базовые технологии локальных сетей.
5	Сетевые операционные системы и администрирование.
6	Объединение сетей на основе протоколов сетевого уровня. Глобальные сети.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Вариативная часть (обязательные дисциплины)
индекс и наименование части блока программы
Б1.В.ОД14 Метрология, стандартизация и сертификация
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	5	3	108	18	-	36	-			30	20	экзамен	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
на сессии	межсессионные консультации												
3	5	1	36	2	-	4	-	30	-	-	-		
3	6	2	72	-	-	-	2	61	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- Подготовить студентов в области теоретических основ метрологии и метрологического обеспечения, теории погрешностей измерений, методов и средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов оценки качества измерений и измерительных средств.
- Изучить организационные, научно-технические и нормативно-методические основы в области технического регулирования и метрологии.
- Освоить правовые основы стандартизации и сертификации, приобрести опыт решения их практических задач.
- Сформировать прикладные навыки получения количественной информации об оценке состояния объектов исследования в результате измерительного эксперимента.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать: основы метрологии; методы и средства измерения физических величин; технологии построения измерительных приборов и систем; методологии анализа и синтеза измерительных систем и их ресурсов; правовые основы системы стандартизации и сертификации; международные и национальные стандарты, нормы в области безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Уметь: применять знание основ метрологии для решения практических задач; разрабатывать и анализировать оптимальные структуры измерительных устройств и их информационных ресурсов; использовать вероятностные и статистические методы к оценке точности измерений и испытаний; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции.</p> <p>Владеть: методами анализа результатов в рамках ограниченных ресурсов априорной и экспериментальной информации; методами анализа технологических процессов и их влияния на качество получаемых изделий.</p>
ОПК-5	Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	
ПК-11	Способность организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов
2	Структурные схемы систем управления и автоматизации
3	Функциональные схемы систем управления и автоматизации

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Плотников А.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ1 Нечеткое моделирование и управление

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	5	180	34	34	17	4			76	10	зачет	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				лекции				
4	7	1	36	6	6	-	-		24	0	-	-
4	8	4	144	-	-	-	6	134	4	зачет	к.р.	

Цели дисциплины

- обучение студентов основным понятиям нечетких множеств, принципам построения нечетких моделей и методов управления.
- практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средства) построения и идентификации нечетких моделей, а также разработки нечетких систем управления для решения производственных задач в своей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем,	знать: - основные факты, базовые понятия нечетких множеств, принципы построения нечетких моделей и систем

	возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	управления; уметь: - решать задачи моделирования и управления с помощью аппарата нечетких множеств; владеть: - современными информационными технологиями для решения задач обработки информации, моделирования и управления техническими системами в условиях неопределенности нестатистической природы.
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Особенности моделирования и управления промышленными объектами и системами в условиях неопределенности. Средства построения и идентификации нечетких моделей и алгоритмов управления.
2	Нечеткие множества и нечеткие отношения. Основные понятия нечетких множеств. Функции принадлежности. Нечеткие отношения. Нечеткая импликация.
3	Нечеткие модели. Структуры и основные элементы нечетких моделей. Операции в нечетких моделях.
4	Создание и обучение нейронечетких моделей с архитектурой ANFIS. Параметрическая идентификация нечетких моделей. Структурная идентификация нечетких моделей. Принципы гибридной идентификации.
5	Построение и идентификация нечетких статических моделей. Нечеткое моделирование статических режимов конвертерного производства.
6	Построение и идентификация нечетких динамических моделей. Анализ динамических процессов и систем. Построение нечетких динамических моделей. Особенности идентификации нечетких динамических моделей.
7	Примеры построения и идентификации нечетких динамических моделей. Нечеткое моделирование динамических режимов электрической печи отжига трансформаторной стали.
8	Нечеткая кластеризация данных методом С – средних.
9	Основные понятия нечетких систем управления. Обобщенная структура нечеткого регулятора. Фазификация. Нечеткие управляющие правила. Нечеткий вывод и дефазификация.
10	Статические и динамические нечеткие регуляторы. Отличительные свойства

	статических и динамических нечетких регуляторов. Области применения.
11	Формирование структур нечетких регуляторов. Формирование структур нечетких регуляторов на основании: экспертного знания об объекте управления; модели эксперта, управляющего объектом; модели объекта управления.
12	Структуры и схемы нечетких ПИД регуляторов. Основные сведения о линейных ПИД регуляторах. Нечеткие ПИД регуляторы Мамдани и Сугено.
13	Линейные и нелинейные нечеткие ПИД регуляторы. Отличительные особенности линейных и нелинейных нечетких регуляторов. Области их применения.
14	Методы определения настроек нечетких ПИД регуляторов Мамдани. Эвристические методы Метод фазовой плоскости..
15	Определение настроек нечетких линейных ПИД регуляторов. Метод нечеткой линеаризации.
16	Определения настроек нечетких ПИД регуляторов Мамдани. Аналитический комбинационный метод.
17	Определения настроек нечетких ПИД регуляторов Сугено. Аналитический комбинационный метод.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ2 Логическое программирование

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	5	180	34	34	17	4			76	10	зачет	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	1	36	6	6	-	12			24	0	-	-
4	8	4	144	-	-	-	6	134	4	зачет	к.р.		

Цели дисциплины

- обучение студентов основным понятиям нечетких множеств, принципам построения нечетких моделей и методов управления.
- практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средства) построения и идентификации нечетких моделей, а также разработки нечетких систем управления для решения производственных задач в своей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем,	знать: - основные факты, базовые понятия нечетких множеств, принципы построения нечетких моделей и систем

	возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	управления; уметь: - решать задачи моделирования и управления с помощью аппарата нечетких множеств; владеть: - современными информационными технологиями для решения задач обработки информации, моделирования и управления техническими системами в условиях неопределенности нестатистической природы.
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Особенности моделирования и управления промышленными объектами и системами в условиях неопределенности. Средства построения и идентификации нечетких моделей и алгоритмов управления.
2	Нечеткие множества и нечеткие отношения. Основные понятия нечетких множеств. Функции принадлежности. Нечеткие отношения. Нечеткая импликация.
3	Нечеткие модели. Структуры и основные элементы нечетких моделей. Операции в нечетких моделях.
4	Создание и обучение нейронечетких моделей с архитектурой ANFIS. Параметрическая идентификация нечетких моделей. Структурная идентификация нечетких моделей. Принципы гибридной идентификации.
5	Построение и идентификация нечетких статических моделей. Нечеткое моделирование статических режимов конвертерного производства.
6	Построение и идентификация нечетких динамических моделей. Анализ динамических процессов и систем. Построение нечетких динамических моделей. Особенности идентификации нечетких динамических моделей.
7	Примеры построения и идентификации нечетких динамических моделей. Нечеткое моделирование динамических режимов электрической печи отжига трансформаторной стали.
8	Нечеткая кластеризация данных методом С – средних.
9	Основные понятия нечетких систем управления. Обобщенная структура нечеткого регулятора. Фазификация. Нечеткие управляющие правила. Нечеткий вывод и дефазификация.
10	Статические и динамические нечеткие регуляторы. Отличительные свойства

	статических и динамических нечетких регуляторов. Области применения.
11	Формирование структур нечетких регуляторов. Формирование структур нечетких регуляторов на основании: экспертного знания об объекте управления; модели эксперта, управляющего объектом; модели объекта управления.
12	Структуры и схемы нечетких ПИД регуляторов. Основные сведения о линейных ПИД регуляторах. Нечеткие ПИД регуляторы Мамдани и Сугено.
13	Линейные и нелинейные нечеткие ПИД регуляторы. Отличительные особенности линейных и нелинейных нечетких регуляторов. Области их применения.
14	Методы определения настроек нечетких ПИД регуляторов Мамдани. Эвристические методы Метод фазовой плоскости..
15	Определение настроек нечетких линейных ПИД регуляторов. Метод нечеткой линеаризации.
16	Определения настроек нечетких ПИД регуляторов Мамдани. Аналитический комбинационный метод.
17	Определения настроек нечетких ПИД регуляторов Сугено. Аналитический комбинационный метод.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ3 Системный анализ

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	5	180	34	34	17	4			76	10	зачет	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				лекции				
4	7	1	36	6	6	-	-		24	-	-	-
4	8	4	144	-	-	-	6	134	4	зачет	к.р.	

Цели дисциплины

- обучение студентов основным понятиям нечетких множеств, принципам построения нечетких моделей и методов управления.
- практическое освоение информационных технологий (и инструментальных средства) построения и идентификации нечетких моделей, а также разработки нечетких систем управления для решения производственных задач в своей профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем,	знать: - основные факты, базовые понятия нечетких множеств, принципы построения нечетких моделей и систем

	возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	управления; уметь: - решать задачи моделирования и управления с помощью аппарата нечетких множеств; владеть: - современными информационными технологиями для решения задач обработки информации, моделирования и управления техническими системами в условиях неопределенности нестатистической природы.
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Особенности моделирования и управления промышленными объектами и системами в условиях неопределенности. Средства построения и идентификации нечетких моделей и алгоритмов управления.
2	Нечеткие множества и нечеткие отношения. Основные понятия нечетких множеств. Функции принадлежности. Нечеткие отношения. Нечеткая импликация.
3	Нечеткие модели. Структуры и основные элементы нечетких моделей. Операции в нечетких моделях.
4	Создание и обучение нейронечетких моделей с архитектурой ANFIS. Параметрическая идентификация нечетких моделей. Структурная идентификация нечетких моделей. Принципы гибридной идентификации.
5	Построение и идентификация нечетких статических моделей. Нечеткое моделирование статических режимов конвертерного производства.
6	Построение и идентификация нечетких динамических моделей. Анализ динамических процессов и систем. Построение нечетких динамических моделей. Особенности идентификации нечетких динамических моделей.
7	Примеры построения и идентификации нечетких динамических моделей. Нечеткое моделирование динамических режимов электрической печи отжига трансформаторной стали.
8	Нечеткая кластеризация данных методом С – средних.
9	Основные понятия нечетких систем управления. Обобщенная структура нечеткого регулятора. Фазификация. Нечеткие управляющие правила. Нечеткий вывод и дефазификация.
10	Статические и динамические нечеткие регуляторы. Отличительные свойства

	статических и динамических нечетких регуляторов. Области применения.
11	Формирование структур нечетких регуляторов. Формирование структур нечетких регуляторов на основании: экспертного знания об объекте управления; модели эксперта, управляющего объектом; модели объекта управления.
12	Структуры и схемы нечетких ПИД регуляторов. Основные сведения о линейных ПИД регуляторах. Нечеткие ПИД регуляторы Мамдани и Сугено.
13	Линейные и нелинейные нечеткие ПИД регуляторы. Отличительные особенности линейных и нелинейных нечетких регуляторов. Области их применения.
14	Методы определения настроек нечетких ПИД регуляторов Мамдани. Эвристические методы Метод фазовой плоскости..
15	Определение настроек нечетких линейных ПИД регуляторов. Метод нечеткой линеаризации.
16	Определения настроек нечетких ПИД регуляторов Мамдани. Аналитический комбинационный метод.
17	Определения настроек нечетких ПИД регуляторов Сугено. Аналитический комбинационный метод.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ4 Методы и средства защиты информации

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	6	4	144	36	36	-	8			56	8	зачет	задание
4	7	2	72	18	18	-	4	16	16	экзамен	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	5	1		36	6	4	-			-	26	-	-
3	6	2	72	2	-	2	2	62	4	зачет	задание		
4	7	5	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- ознакомление студентов с современными способами и средствами защиты информации, реализуемыми в виде технических, программных средств или организационных мер, а также возможностями использования защиты в работе с информационными ресурсами.
- приобретение теоретических знаний и практических навыков по использованию современных программных средств для обеспечения информационной безопасности и защиты информации.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы информационной безопасности; - Основные угрозы информационной безопасности; - Методы и критерии оценки эффективности мероприятий по защите информации; - Устройство и принципы функционирования современных сетевых фильтров и средств криптографического преобразования информации; - Современное состояние и тенденции развития средств информационной безопасности.
ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Различать правовые, организационные и технические мероприятия по защите информации; - Выявлять и классифицировать угрозы информационной безопасности предприятия; - Оценивать эффективность мероприятий по защите информации. <p>владеть:</p>
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	<ul style="list-style-type: none"> - Средствами борьбы с компьютерными вирусами; - Практическими навыками работы с современными сетевыми фильтрами и средствами криптографического преобразования информации. - Механизмами организации раздельного доступа к файлам и папкам на компьютере.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Нарушения безопасности в компьютерных системах.
2	Стандарты информационной безопасности.
3	Модели информационной безопасности.
4	Политика безопасности.
5	Несанкционированный доступ к информации.
6	Защита информации в компьютерных сетях. Виртуальные сети.
7	Системы защиты программного обеспечения.
8	Защита информации в корпоративных сетях.
9	Защита от вредоносного программного обеспечения.
10	Правовое регулирование в области безопасности информации.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ5 Администрирование информационных систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	6	4	144	36	36	-	8			56	8	зачет	задание
4	7	2	72	18	18	-	4	16	16	экзамен	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии				лекции	лаб. работы				
3	5	1	36	6	4	-	-			26	-	-	-
3	6	2	72	2	-	2	2	62	4	зачет	задание		
4	7	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- ознакомление студентов с функциями, процедурами и службами администрирования; объектами администрирования; программной структурой; методами администрирования.
- приобретение теоретических знаний и практических навыков в областях: инсталляции ИС, оперативного управления и регламентных работы; управления и обслуживания технических средств; аппаратно-программных платформах администрирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	осуществлять поиск, хранение, обработку и	знать: - принципы работы систем администрирования и

	анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	управления в информационных системах; - программную структуру, функции, специальные и общие процедуры административного управления; - аппаратно-программные платформы администрирования; - командную среду администрирования и управления. уметь: - работать в информационных системах; - администрировать и управлять из командной строки современными информационными системами. владеть: - современными методами администрирования и управления в информационных системах, обслуживающими сервисными и служебными программами.
ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Функции, процедуры и службы; Объекты администрирования
2	Программная структура; Методы администрирования
3	Администрирование информационной сетевой среды
4	Администрирование операционной сетевой среды
5	Командная среда; Командная строка; Управление файлами; Пакетные программы и автоматизация
6	Службы управления конфигурацией, контролем характеристик
7	Администрирование служб каталогов. Служба Active Directory; основы администрирования в многоуровневых сетях
8	Эксплуатация и сопровождение ИС
9	Оперативное управление и регламентные работы; Управление ошибочными ситуациями и учетом
10	Аппаратно-программные платформы администрирования

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ6 Организация ЭВМ и систем

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	6	4	144	36	36	-	8			56	8	зачет	задание
4	7	2	72	18	18	-	4	16	16	экзамен	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	5	1		36	6	4	-			-	26	-	-
3	6	2	72	2	-	2	2	62	4	зачет	задание		

Цели дисциплины

- формирование у студентов базовых знаний о принципах организации современных ЭВМ, комплексов и систем;
- овладение студентами основными приемами и методами программного управления средствами вычислительной техники на ассемблерном уровне.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из	знать: <ul style="list-style-type: none"> • терминологию в данной предметной области; • основные принципы организации технических

	различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>средств ЭВМ комплексов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • функциональную и структурную организацию ЭВМ; • принципы построения основных устройств ЭВМ; • организацию и структуру ввода-вывода; • характеристики ЭВМ и систем; • возможности и области применения наиболее распространенных классов ЭВМ, систем и комплексов;
ОПК-9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно оценивать возможности различных вычислительных машин и систем, принимать решения о выборе конкретной модификации машины или системы при решении различного рода задач; • разбираться в назначении и устройстве различных блоков ЭВМ; • настраивать отдельные блоки ЭВМ (при ознакомлении с соответствующей документацией); • читать структурные схемы устройств ЭВМ и машины в целом; • осуществлять техническое обслуживание ЭВМ и, в случае необходимости, проектировать отдельные блоки и устройства систем обработки информации; • использовать блоки ВТ для решения задач проектирования. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения ЭВМ при решении задач управления.
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Концепция ВМ с хранимой в памяти программой
2	Классификация и основные характеристики ЭВМ
3	Архитектура системы команд
4	Машинный уровень организации ЭВМ
5	Командный цикл процессора
6	Система памяти ЭВМ и характеристики памяти
7	Кэш-память
8	Виртуальная и внешняя память
9	Подсистема прерываний ВМ
10	Основные направления в архитектуре процессоров

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Батищев Р.В.

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины**

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ7 Основы проектирования систем управления

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	4	144	20	20	40	-			92	8	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				лекции				
5	9	1	36	8	4	-	-		24	-	-	-
5	10	3	108	-	-	-	4	100	4	зачет	задание	

Цели дисциплины

- дать необходимые знания по проектированию систем управления;
- сформировать базовые навыки разработки технической документации по проектированию.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки	знать: правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и

	конструкторско-технологической документации	конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования;
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	уметь: выбирать комплекс технических средств, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; читать чертежи и другую конструкторскую документацию; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; владеть: навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.
ПК-10	Готовность к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов
2	Структурные схемы систем управления и автоматизации
3	Функциональные схемы систем управления и автоматизации
4	Принципиальные электрические и пневматические схемы

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:**Ассистент Белокопытов Р.Н.**

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ8 Системы реального времени

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							
4	8	4	144	20	20	40	-	92	8	зачет	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа								
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации					
5	9	1	36	8	4	-	-	24	-	-	-	
5	10	3	108	-	-	-	4	100	4	экзамен	задание	

Цель(и) дисциплины

- дать необходимые знания по проектированию систем управления;
- сформировать базовые навыки разработки технической документации по проектированию.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки	знать: правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и

	конструкторско-технологической документации	конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования;
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	уметь: выбирать комплекс технических средств, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; читать чертежи и другую конструкторскую документацию; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; владеть: навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.
ПК-10	Готовность к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов
2	Структурные схемы систем управления и автоматизации
3	Функциональные схемы систем управления и автоматизации
4	Принципиальные электрические и пневматические схемы

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:**Ассистент Белокопытов Р.Н.**

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ9 Теория вероятностей и математическая статистика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	4	4	144	54	-	18	11			25	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	4			1	36	4	2						
3	5	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	зачет		

Цели дисциплины

- формирование знаний и умений в области классической теории вероятностей;
- овладение умениями и навыками решения задач, связанных с описанием случайных процессов и явлений;
- формирование знаний о методах математической статистики и ее приложений.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину	знать: основные методы и результаты современной теории вероятностей и математической статистики; методы точечного и асимптотического анализа; современные методы компьютерной реализации статистического

	мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	вывода; уметь: вычислять вероятностные характеристики случайных величин; обрабатывать статистические данные; строить адекватные теоретико-вероятностные и статистические модели реальных процессов и явлений и проводить их математический анализ; применять современные методы компьютерной реализации вероятностных и статистических моделей к решению практических задач;
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	владеть: методами классической теории вероятностей; методами точечного и статистического анализа, современными методами компьютерной реализации статистических алгоритмов, программным обеспечением, предназначенным для автоматизированного расчета статистических характеристик по данным, доставляемым экспериментом.
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Основные понятия теории вероятностей
2	Случайные величины и их распределения
3	Предельные теоремы теории вероятностей
4	Основные понятия математической статистики
5	Теория статистических решений, анализ данных

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.ф.-м.н., доцент Кузнецова Е.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ10 Математическая логика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
2	4	4	144	54	-	36	11			25	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				лекции				
2	4	1	36	4	2	4	-		26	-	-	-
3	5	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание	

Цели дисциплины

- освоить понятия «множество», «отношение», «функция», которые закладывают необходимую базу для дальнейшего изучения дисциплины;
- рассмотреть понятие формулы алгебры высказываний;
- уметь строить совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы формул;
- иметь представление о булевой функции;
- изучить основы алгебры Жегалкина;
- познакомиться с полными системами булевых функций;
- уметь минимизировать булевы функции аналитически и с помощью специальных методов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	<p>знать:</p> <p>Основные понятия формальной логики, элементарной теории множеств (операции над множествами и основные факты, связанные с понятием мощности множества), (булевой) логики высказывания (включая вопросы полноты систем булевых функций), общей теории формальных исчислений и, более подробно, (классического) исчисления высказываний;</p> <p>уметь:</p>
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Применять математический аппарат при решении типовых задач, а также обнаруживать применимость аппарата математической логики для решения задач из родственных областей науки и ее приложений;</p> <p>владеть:</p> <p>Аппаратом и методами математической логики для грамотной математической постановки и анализа конкретных задач, возникающих в профессиональной деятельности; способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач.</p>
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Множества и их спецификации
2	Отношения и функции
3	Математическая логика
4	Минимизация булевых функций
5	Теория автоматов

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преподаватель Ткаченко С.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В. Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ11 Управление в технических системах

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	6	216	34	34	-	20			120	36	экзамен	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
4	7			1	36	8	4	-						
4	8	5	180	-	-	-	6	165	9	экзамен	к.р.			

Цель дисциплины

- изучение прикладных основ теории автоматического управления и формирование у студентов знаний основных принципов структурной организации систем регулирования и управления, подходов к их описанию, анализу качества и синтезу процессов управления.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения комплексов технических средств (КТС) современных систем автоматизации и управления (САиУ), базирующихся на использовании концепции общей теории систем управления; методов оптимизации системотехнических, схемотехнических, программных и конструктивных решений при выборе номенклатуры КТС; принципов типизации, унификации и агрегатирования при организации внутренней структуры КТС; способов формирования типового и индивидуального состава функциональных задач КТС в
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>прямом соответствии со свойствами и особенностями эксплуатации управляемого объекта. Методы функциональной, структурной, схемо- и системотехнической организации, агрегатирования и проектирования аппаратных и программно-технических средств автоматизации и управления. Примеры применения типовых КТС в САиУ;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации систем управления; проектировать техническое обеспечение САУ на базе типовых КТС; формировать технические задания на разработку нетиповых аппаратных и программных средств САиУ; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами и методами анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение.
2	Основные понятия и определения теории управления.
3	Аналитические и экспериментальные методы построения математических моделей систем управления
4	Математическое описание и динамические характеристики непрерывных систем управления типа «вход-выход» и в пространстве состояний.
5	Математическое описание и динамические характеристики дискретных систем управления типа «вход-выход» и в пространстве состояний.
6	Качество систем управления.
7	Управляемость наблюдаемость и устойчивость линейных систем управления.
8	Устойчивость нелинейных систем управления.
9	Определение параметров автоколебаний нелинейных систем.
10	Назначение корректирующих устройств. Параллельные и последовательные корректирующие устройства. Синтез корректирующих устройств.
11	Традиционные линейные ПИД регуляторы, особенности структуры и методы их настройки.
12	Синтез модальных регуляторов.

13	Оптимальные системы автоматического управления.
14	Нечеткие ПИД регуляторы, особенности структуры и методы их настройки
15	Анализ и синтез систем при случайных воздействиях.
16	Адаптивные системы управления: основные понятия и определения.
17	Методы построения адаптивных систем управления.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ12 Параллельное программирование

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	6	216	34	34	-	20			120	36	экзамен	к.р.

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля					
		трудоёмкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)		
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы					практические занятия	консультации
				на сессии											
4	7	1	36	8	4	-	-	24	0	-	-				
4	8	5	180	-	-	-	6	165	9	экзамен	к.р.				

Цель дисциплины

- Изучение прикладных основ теории автоматического управления и формирование у студентов знаний основных принципов структурной организации систем регулирования и управления, подходов к их описанию, анализу качества и синтезу процессов управления

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения комплексов технических средств (КТС) современных систем автоматизации и управления (САиУ), базирующихся на использовании концепции общей теории систем управления; методов оптимизации системотехнических, схемотехнических, программных и конструктивных решений при выборе номенклатуры КТС; принципов типизации, унификации и агрегатирования при организации внутренней структуры КТС; способов формирования типового и индивидуального состава функциональных задач КТС в прямом соответствии со свойствами и особенностями эксплуатации управляемого объекта. Методы функциональной, структурной, схемо- и системотехнической организации, агрегатирования и проектирования аппаратных и программно-технических средств автоматизации и управления. Примеры применения типовых КТС в САиУ; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации систем управления; проектировать техническое обеспечение САУ на базе типовых КТС; формировать технические задания на разработку нетиповых аппаратных и программных средств САиУ; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами и методами анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение.
2	Основные понятия и определения теории управления.
3	Аналитические и экспериментальные методы построения математических моделей систем управления
4	Математическое описание и динамические характеристики непрерывных систем управления типа «вход-выход» и в пространстве состояний.
5	Математическое описание и динамические характеристики дискретных систем управления типа «вход-выход» и в пространстве состояний.
6	Качество систем управления.
7	Управляемость наблюдаемость и устойчивость линейных систем управления.
8	Устойчивость нелинейных систем управления.
9	Определение параметров автоколебаний нелинейных систем.
10	Назначение корректирующих устройств. Параллельные и последовательные корректирующие устройства. Синтез корректирующих устройств.

11	Традиционные линейные ПИД регуляторы, особенности структуры и методы их настройки.
12	Синтез модальных регуляторов.
13	Оптимальные системы автоматического управления.
14	Нечеткие ПИД регуляторы, особенности структуры и методы их настройки
15	Анализ и синтез систем при случайных воздействиях.
16	Адаптивные системы управления: основные понятия и определения.
17	Методы построения адаптивных систем управления.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ13 Методы оптимизации

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	18	144	36	36	-	11			25	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				контактная работа					лекции					лаб. работы
на сессии					межсессионные консультации									
4	8	3	36	4		-	2	-	30	-	-	-		
5	9	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание			

Цели дисциплины

- методы решения задач безусловной оптимизации;
- методы решения оптимизационных задач с ограничениями равенствами;
- методы решения оптимизационных задач со смешанными ограничениями;
- методы решения задач нелинейного программирования.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>знать:</p> <p>терминологию, основные типы экстремальных задач; основные методы решения экстремальных задач; элементы выпуклого анализа (метод Лагранжа и теорема Куна-Такера); численные методы математического программирования (метод Ньютона, методы штрафных и барьерных функций, симплекс метод);</p> <p>уметь:</p> <p>сводить прикладные задачи к задачам оптимизации; выбирать адекватный метод оптимизации, определять его параметры; использовать стандартные программы для решения задач нелинейной оптимизации; сводить задачи многокритериальной оптимизации и задачи поиска области работоспособности к задачам оптимизации;</p> <p>владеть: методами сведения прикладных задач к задачам нелинейной оптимизации; современными алгоритмами решения задач безусловной, условной и глобальной оптимизации.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Безусловная оптимизация функций одной переменной
2	Многомерная безусловная оптимизация и решения систем нелинейных уравнений
3	Условная оптимизация
4	Линейное программирование

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ассистент Хабибуллина Е.Л.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1 Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ14 Дискретная математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	7	4	144	36	36	-	11			25	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	1	36	4	-	2	-			30	-	-	-
5	9	3	108	-	-	-	2	97	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- ✓ освоить понятия «множеств», «отношение», «функция», которые закладывают необходимую базу для дальнейшего изучения дисциплины;
- ✓ рассмотреть понятие формулы алгебры высказываний;
- ✓ уметь строить совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы формул;
- ✓ иметь представление о булевой функции;
- ✓ изучить основы алгебры Жегалкина;
- ✓ познакомиться с полными системами булевых функций;
- ✓ уметь минимизировать булевы функции аналитически и с помощью специальных методов.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>знать: основные понятия формальной логики, элементарной теории множеств (операции над множествами и основные факты, связанные с понятием мощности множества), (булевой) логики высказывания (включая вопросы полноты систем булевых функций), общей теории формальных исчислений и, более подробно, (классического) исчисления высказываний,;</p> <p>уметь: применять математический аппарат при решении типовых задач, а также обнаруживать применимость аппарата математической логики для решения задач из родственных областей науки и ее приложений;</p>
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>владеть: аппаратом и методами математической логики для грамотной математической постановки и анализа конкретных задач, возникающих в профессиональной деятельности; способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математической логике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Множества и их спецификации
2	Отношения и функции
3	Математическая логика
4	Минимизация булевых функций
5	Теория автоматов

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преподаватель Ткаченко С.В.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ16 Основы автоматизированного электропривода

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	4	144	10	10	10	18			60	36	экзамен	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
5	9	1		36	4	4	4			-	24	-	-
5	10	3	108	-	-	-	4	95	9	экзамен	задание		

Цели дисциплины

- Студент должен изучить и знать общие физические закономерности электроприводов, особенности взаимодействия элементов электромеханической системы (ЭМС), статические и динамические характеристики при изменении параметров разомкнутых систем электропривода, тормозные режимы. Уметь анализировать влияние изменений внутренних и внешних воздействий на работу привода и механизма, пользуясь физическими представлениями и важнейшими математическими соотношениями. Владеть методами анализа и расчета разомкнутых систем электропривода.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные сведения о системах электропривода производственных механизмов; -назначение и виды современных электрических приводов, -простейшее математическое описание их элементов, -схемы включения, -основные параметры, характеристики и свойства электроприводов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов; -рассчитывать статические характеристики электродвигателей, -строить характеристики разомкнутых систем электропривода; -выбирать электродвигатели для систем электропривода; -использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов; -приобрести первоначальные навыки проведения лабораторных испытаний электрических приводов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками решения задач в области электропривода; -навыками использования полученных знаний, умений в своей профессиональной деятельности при решении практических задач использования электрических приводов.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Введение. Современное состояние развития электрического привода.
2	Основные требования, предъявляемые к электроприводу.
3	Механические характеристики и узлы механизмов. Приведение движущих масс, жесткостей, зазоров и нагрузок к расчетной скорости. Упругие механические связи
4	Характеристики двигателей постоянного тока. Регулирование скорости. Системы «Управляемый преобразователь – двигатель (УП-Д)»
5	Статические характеристики асинхронного двигателя (АД). Регулирование вращающего момента и скорости вращения АД.
6	Синхронный электропривод. Элементы проектирования электропривода.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н., доцент Шишлин Д.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ.ЭФ1 Общая физическая подготовка

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	0	19	-	-	18	-			0	1	зачет	задание
1	2	0	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание		
2	3	0	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание		
2	4	0	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание		
3	5	0	57	-	-	54	-	0	3	зачет	задание		
3	6	0	38	-	-	36	-	0	2	зачет	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	0	58	4	-	-	-			-	54	-	-
1	2	0	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
2	3	0	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
2	4	0	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
3	5	0	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
3	6	0	38	-	-	-	2	33	3	зачет	задание		

Цели дисциплины

- понимание роли здорового образа жизни и развития личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Плавание
2	Легкая атлетика
3	Спортивные игры
4	Ритмическая и атлетическая гимнастики
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Зав. каф. физвоспитания, к.п.н. Перов А.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В Вариативная часть (дисциплины по выбору)

индекс и наименование части блока программы

Б1.В.ДВ.ЭФ2 Прикладная физическая культура для студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточ ный	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	0	19	-	-	18	-			0	1	зачет	задание
1	2	0	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание		
2	3	0	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание		
2	4	0	76	-	-	72	-	0	4	зачет	задание		
3	5	0	57	-	-	54	-	0	3	зачет	задание		
3	6	0	38	-	-	36	-	0	2	зачет	задание		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии				лекции	лаб. работы				
1	1	-		58	4	-	-			-	54	-	-
1	2	-	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
2	3	-	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
2	4	-	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
3	5	-	58	2	-	-	2	50	4	зачет	задание		
3	6	-	38	-	-	-	2	33	3	зачет	задание		

Цели дисциплины

- понимание роли здорового образа жизни и развития личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</p> <p>уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Плавание
2	Легкая атлетика
3	Спортивные игры
4	Ритмическая и атлетическая гимнастики
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Зав. каф. физвоспитания, к.п.н. Перов А.П.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б2 Практики

индекс и наименование части блока программы

Б2.У1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

1	2	4	Объем учебной дисциплины							Виды контроля	
			всего	в часах				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа							
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации				
			144	-	-	-	45	91	8	зачет	-

Заочная форма обучения

5	10	4	Объем учебной дисциплины							Виды контроля		
			всего	в часах				СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)	
				на сессии								
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации				
			144	-	-	-	120	16	8	зачет	-	

Цели дисциплины

- овладение основными приемами выполнения математических операций;
- построение и форматирование графиков;
- выполнение операций с матрицами;
- решение линейных дифференциальных уравнений;
- выполнение символьных операций;
- моделирование линейных динамических объектов и систем управления;
- моделирование логических систем.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>знать: работа с программными продуктами MATLAB и SIMULINK;</p> <p>уметь: строить и форматировать графики функций одной и двух переменных, выполнить математические операции с векторами, матрицами и символами, решать линейные дифференциальные уравнения, моделировать непрерывные динамические и логические системы;</p> <p>владеть: подготовиться к последующему изучению таких дисциплин как «Методы оптимизации», «Теория автоматического управления», «Моделирование систем управления», «Нечеткое моделирование», «Нечеткое управление».</p>
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ПК-1	Способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Подготовительный этап
2	Практическая работа в MATLAB
3	Практическая работа в SIMULINK
4	Подготовка и защита отчета

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

К.т.н. Келина А.Ю.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б2 Практики

Б2.П1. Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная практика)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				промежуточный контроль					
				лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
2	4	5	180	-	-	-	51	119	10	зачет			

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				промежуточный контроль					
				на сессии									
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации	межсессионные консультации						
2	4	4	144	-	-	-	42	94	8	зачет			

Цели дисциплины

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении базовых дисциплин профессионального цикла, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>изучить: организацию и управление деятельностью подразделения; вопросы планирования и финансирования разработок; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции; правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов и средств автоматизации, имеющихся в подразделении, а так-же их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>освоить: методику применения математических методов, программного обеспечения и технических средств, используемых для управления техническими или технологическими системами на предприятии (в отделе); пакеты прикладного программного обеспечения, используемые на предприятии (в отделе); порядок и методы проведения и оформления патентных исследований; порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.</p>
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	
ПК-3	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	
ПК-8	готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Инструктаж по технике безопасности; порядок организации труда на рабочих местах. Ознакомление с организационной структурой предприятия, материальным обеспечением.
2	Изучение наукоемкого программного обеспечения и технических средств автоматизации, используемых на предприятии (в отделе); Освоение пакетов программного обеспечения и технических средств автоматизации, используемых на предприятии (в отделе).
3	Освоение порядка и методов проведения и оформления патентных исследований; порядка пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.
4	Подготовка и защита отчета о практике.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б2 Практики

индекс и наименование части блока программы

Б2.П2 Практика по получению профессиональных умений

и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
3	6	5	180	-	-	-	51			119	10	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа на сессии				лекции	лаб. работы				
3	6	4	144	-	-	-	45			91	8	зачет	-

Цели дисциплины

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении базовых дисциплин профессионального цикла, приобретение практических навыков и компетенций, а так же опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>изучить: действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции; правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов и средств автоматизации, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; технологический процесс, а также методы и средства его управления.</p> <p>освоить: методику применения математических методов, программного обеспечения и технических средств, используемых для управления техническими или технологическими системами на предприятии (в отделе); пакеты прикладного программного обеспечения, используемые на предприятии (в отделе).</p>
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	
ПК-3	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	
ПК-8	готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Инструктаж по технике безопасности; порядок организации труда на рабочих местах. Ознакомление с организационной структурой предприятия и материальным обеспечением.

2	Изучение и освоение пакетов программного обеспечения и технических средств автоматизации, используемых на предприятии (в отделе). Выбор объекта автоматизации, оценка его динамических характеристик и расчет ПИД регулятора .
3	Освоение порядка и методов проведения и оформления патентных исследований; порядка пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.
4	Подготовка и защита отчета о практике.

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б2 Практики

индекс и наименование части блока программы

Б2.П3 Преддипломная практика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
4	8	4	144	-	-	-	14			122	8	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
5	10	4	144	-	-	-	15			121	8	зачет	-

Цели дисциплины

- закрепление на производстве изученных теоретических курсов;
- приобретение студентами опыта работы над техническими проектами на реальном производстве;
- сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>знать:</p> <p>основные понятия в области: качества, стандартизации и сертификации технологических объектов; техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>уметь:</p> <p>использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий, проверять техническое состояние и остаточный ресурс оборудования и организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт.</p>
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>владеть:</p> <p>средствами компьютерной техники и информационных технологий; методами испытаний технологических объектов производственных процессов.</p>
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	
ПК-1	Способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	
ПК-11	Способность организовать метрологическое обеспечение	

	производства систем и средств автоматизации и управления	
ПК-12	Способность обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Подготовительный этап
2	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап
3	Обработка анализ полученной информации, подготовка отчета по практике

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Д.т.н., профессор Кудинов Ю.И.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД Факультатив

индекс и наименование части блока программы

ФТД1, ФТД2 Элементарная математика

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	2	72	18	-	18	-			32	4	зачет	задание

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)			
				контактная работа					лекции					лаб. работы	практические занятия	консультации
				на сессии				межсессионные консультации								
1	0	1	36	2	-	4	-		30	-	-	-				
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	-	-					

Цели дисциплины

- актуализация школьного математического аппарата;
- повторение основных разделов математики, изученных в школьном курсе и лежащих в основе изучения курсов математики вуза;
- овладения студентами математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать современные прикладные задачи в области биотехнических систем и технологий на основе школьного курса.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенции, в формировании которых участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	знать: основные понятия и методы геометрии, алгебры, теории комплексного переменного; уметь: применять школьные математические методы; владеть: методами решения алгебраических уравнений, элементами дифференциального и интегрального исчисления, аналитической геометрии, векторно-координатного метода.
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Уравнения и неравенства
2	Функции и графики
3	Тригонометрия
4	Дифференциальное исчисление
5	Комплексные числа
6	Векторы в пространстве
7	Интегральное исчисление
8	Теория вероятностей
9	Геометрия

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Ст. преп. Ю.И.Денисенко

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД Факультатив
индекс и наименование части блока программы
ФТД3, ФТД4 Элементарная физика
(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа									
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации							
1	1	2	72	18	-	18	-	32	4	зачёт	-		

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля		
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах					СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
				контактная работа				межсессионные консультации				
				на сессии								
			лекции	лаб. работы	практические занятия	консультации						
1	0	1	36	4	-	2	-	30	-	-	-	
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	зачёт	-	

Цели дисциплины

- дать студентам знания фундаментальных физических законов, теорий, методов классической физики (в рамках программы ЕГЭ);
- ознакомить их с историей физики.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Физические основы механики
2	Молекулярная физика и термодинамика
3	Электростатика

Автор-составитель рабочей программы учебной дисциплины:

Доц., к.т.н. В.А. Корчагина

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ФТД Факультативы

индекс и наименование части блока программы

ФТД5, ФТД6 Социальная адаптация

(индекс и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Очная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины								Виды контроля			
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	в часах							СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)
			всего	контактная работа				лекции	лаб. работы				
1	1	2	72	18	-	18	-			32	4	зачет	-

Заочная форма обучения

Курс	Семестр	Объем учебной дисциплины									Виды контроля					
		трудоемкость (в зачетных единицах(з.е.))	всего	в часах						СРС	промежуточный контроль	зачет/экзамен	задание/ курсовая работа (к.р.)/ курсовой проект (к.п.)			
				контактная работа					лекции					лаб. работы	практические занятия	консультации
				на сессии				межсессионные консультации								
1	0	1	36	4	-	2	-		30	-	-	-				
1	1	1	36	-	-	-	2	32	2	зачет	-					

Цели дисциплины

- освоить основную проблематику социальной адаптации;
- понять специфику социальной адаптации в разных социальных ситуациях;
- изучить особенности социальной адаптации студентов ВУЗа;
- получить знания об основных направлениях практической работы по социальной адаптации личности;
- получить представление о методах исследования и воздействия, применяемых в работе с проблемой социальной адаптации личности;
- научиться видеть и понимать социально-психологические проблемы адаптации личности в малых группах и в обществе в целом;
- овладеть системой знаний, практических навыков, обеспечивающих процесс социальной адаптации в условиях образовательной среды.

Требования к результатам обучения по дисциплине

Компетенция, в формировании которой участвует дисциплина		В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
код	наименование	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>знать:</p> <p>алгоритм социальной адаптации личности, способы социальной адаптации и социализации;</p> <p>особенности стадий и уровней социальной адаптации;</p> <p>уметь:</p> <p>подбирать адекватные конкретной социальной группе способы диагностики психологических особенностей, способствующих эффективной адаптации;</p> <p>применять алгоритм социальной адаптации и психологической поддержки для разных социальных ситуаций.</p> <p>владеть:</p> <p>навыками использования знаний современной психологической теории и практических методов в сфере социальной адаптации;</p> <p>навыками диагностики и коррекции проблем социальной адаптации личности.</p>

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины
1	Теоретические и методологические аспекты изучения социальной адаптации личности
2	Специфика социальной адаптации
3	Практические аспекты социальной адаптации

Авторы-составители рабочей программы учебной дисциплины:

К. психол.н., доц. Мактамкулова Г.А.
Ст. преподаватель Разомазова А.Л.