

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор,  
 проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» 06 2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11	Научно-практический семинар
(Индекс дисциплины)	(Наименование дисциплины)
Кафедра: 1	Автоматизации производственных процессов
Код	Наименование кафедры
Направление подготовки:	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль подготовки:	Автоматизация и управление
Уровень образования:	Магистратура

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>72</b>		
	Аудиторные занятия	<b>34</b>		
	Лекции			
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	34		
	Самостоятельная работа	38		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	2,3		
	Контрольная работа			
	Курсовой проект			
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>2</b>		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная		<b>1</b>	<b>1</b>									
Очно-заочная												
Заочная												

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
 Вариативная  По выбору

### 1.1. Цель дисциплины

Подготовка обучающегося к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач управления

### 1.2. Задачи дисциплины

- Изучить основные направления актуальных исследований в теории и практике управления.
- Освоить практические приемы представления и обсуждения результатов исследований.

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-18	Способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту	1
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Принципы управления результатами научно-исследовательской деятельности Уметь: Применять принципы управления результатами научно-исследовательской деятельности Владеть: Принципами управления результатами научно-исследовательской деятельности		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-19	Способностью участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения отечественной и зарубежной научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований	1
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Основы научно-методической литературы по составлению программ учебных курсов Уметь: Применять методику разработки программ к составлению раздела рабочей программы указанного курса Владеть: Навыками по составлению рабочих учебных программ .		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-19	Способностью участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения отечественной и зарубежной научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований	2
Знать: содержание нормативных документов образовательной деятельности. Уметь: подбирать необходимый для учебных занятий материалы Владеть: Навыками работы с современными информационными средствами обучения.		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-21	способностью применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	2
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: Новые образовательные технологии, включая системы компьютерного обучения Уметь: Находить необходимую научно-техническую информацию по заданной теме Владеть: Навыками применения новых образовательных технологий для изучения конкретной дисциплины		

### 1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Современные проблемы автоматизации и управления.(ПК-18)

Философские проблемы науки и техники (ПК-19)

## 2.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем, часы, очное обучение
<b>Учебный модуль 1.</b> Актуальные проблемы автоматизации процессов	
Тема1. Разработка локальных систем автоматизации процессов	6
Тема 2. Разработка автоматизированных систем управления процессами	6
<b>Текущий контроль 1 (доклад)</b>	<b>2</b>
<b>Учебный модуль 2.</b> Актуальные проблемы автоматизации производств	
Тема3. Разработка локальных систем автоматизации производств	6
Тема 4. Разработка автоматизированных систем управления производством	8
<b>Текущий контроль 2 (доклад)</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>	<b>6</b>
<b>Учебный модуль 3.</b> Актуальные проблемы теории управления	
Тема 5. Современные методы анализа и синтеза систем управления.	6
Тема 6. Математические модели систем управления	6
<b>Текущий контроль 3 (доклад)</b>	<b>2</b>
<b>Учебный модуль 4.</b> Актуальные проблемы образовательной деятельности	
Тема 7. Нормативные документы образовательной деятельности	6
Тема 8. Методика разработки учебных программ	8
<b>Текущий контроль 4 (доклад)</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>	<b>6</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>

## 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 3.1. Лекции

не предусмотрены

### 3.2. Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Разработка локальных систем автоматизации процессов	2	4				
2	Разработка автоматизированных систем управления процессами	2	4				
3	Разработка локальных систем автоматизации производств	2	4				
4	Разработка автоматизиро-	2	4				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	ванных систем управления производством						
5	Современные методы анализа и синтеза систем управления.	3	4				
6	Математические модели систем управления	3	4				
7	Инженерный синтез локальных систем управления.	3	4				
8	Инженерный синтез АСУТП	3	6				
<b>ВСЕГО:</b>			34				

**3.3. Лабораторные занятия**  
не предусмотрены

#### 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

#### 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Доклад	2	1				
2	Доклад	2	1				
3	Доклад	3	1				
4	Доклад	3	1				

#### 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Подготовка к практическим (семинарским) и лабораторным занятиям	2	13				
	3	13				
Подготовка к зачету	2	6				
	3	6				
<b>ВСЕГО:</b>		38				

#### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий**

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Практические занятия	Дискуссия	34		

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>ВСЕГО:</b>		34		

## 7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение практических занятий, прохождение промежуточного опроса	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 балла за каждый аудиторный час занятий ( в семестре 17 часов), максимум 34 баллов</li> <li>33 балла за доклад в рамках текущего контроля (два доклада в семестр), максимум 66 балла.</li> <li>Максимум 100 баллов</li> </ul>
2	Участие в студенческой конференции с публикацией тезисов доклада	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 баллов за выступление на конференции, либо до 100 баллов за доклад, занявший одно из первых трех мест на конференции, максимум 100 баллов.</li> </ul>
4	Сдача зачета	40	Ответ на вопросы зачета (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 100 баллов.
<b>Итого (%):</b>		100	

### Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Сырецкий Г.А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.А. Сырецкий— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47714.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Галас В.П. Автоматизация проектирования систем и средств управления [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Галас— Электрон. текстовые данные.— Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2015.— 255 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57362.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Энтин В. Я. Современные проблемы автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Энтин В. Я. — СПб.: СПГУТД, 2013.— 104 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1574](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1574), по паролю.

4. Федотов А.В. Основы теории автоматического управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Федотов— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2012.— 279 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37832.html>.— ЭБС «IPRbooks

б) дополнительная учебная литература указывается в соответствии с индивидуальными заданиями

1. Учебно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Смирнов И. Н. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 17 с.— Режим доступа:

[http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1950](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1950), по паролю.

2. Расчет динамики систем управления [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Энтин В. Я., Кикин А. А. — СПб.: СПГУТД, 2009.— 23 с.— Режим доступа:

[http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=145](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=145), по паролю.

### 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2015811](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811), по паролю.

2. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУТД, 2014. — 26 с. — Режим доступ [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=2014550](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550), по паролю.

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://publish.sutd.ru/>

2. ЭБС «IPRbooks

### 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Windows 10,  
OfficeStd

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1 Компьютерный класс кафедры АПП

### 8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрены

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	На практических занятиях проводятся дискуссии по основным темам дисциплины.
Самостоятельная работа	Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации, а также подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством преподавателя.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-18 / 1 этап	Объясняет принципы организации НИР, возможности выбора управляющих воздействий Формулирует и демонстрирует на практике методы защиты научно-исследовательских разработок Демонстрирует принципы управления результатами НИР в докладе и реферате	Вопросы для устного собеседования  кейс-задание	Перечень вопросов для устного собеседования (8) кейс-задания (4)
ПК-19/ 1этап	Излагает методику составления программ на основе изучения соответствующей литературы Поясняет принципы составления указанного раздела программы Разрабатывает рекомендации и рабочие учебные программы	Вопросы для устного собеседования кейс-задание	Перечень вопросов для устного собеседования(8) кейс-задания(4)
ПК-19/2 этап	Излагает подход к разработке учебно-методической документации для проведения учебного процесса Использует современные информационные средства обучения.; самостоятельно готовит материалы, для разработки курса. Готовит развернутый план семинарских или лекционных занятий; учебно-методические материалы в пригодной для публикации форме.	Вопросы для устного собеседования  кейс-задание	Перечень вопросов для устного собеседования (8)  кейс-задания (4)
ПК-21/2 этап	Демонстрирует современные технологии компьютерного обучения Формирует структуру отчета по принципам компьютерного обучения Использует компьютерные методы обучения в учебном процессе	Вопросы для устного собеседования  кейс-задание	Перечень вопросов для устного собеседования (8)  кейс-задания (4)

### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
40 – 100	Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил практические работы и представил результаты. Ответ полный, основанный на проработке лекций и всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный.
0 – 39	Не зачтено	Обучающийся не выполнил (выполнил частично) практические работы, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.

### 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### 10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов
1	Принципы разработки локальных систем автоматизации процессов
2	Принципы разработки автоматизированных систем управления процессами
3	Принципы разработки локальных систем автоматизации производств
4	Принципы разработки автоматизированных систем управления производством
5	Современные методы анализа и синтеза систем управления.
6	Математические модели систем управления
7	Нормативные документы образовательной деятельности



**10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

Доклады не предусмотрены

**Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	Какими признаками обладают автоматизированные системы управления процессами и производствами	Наличие технического, алгоритмического, программного, информационного обеспечения. Техническое обеспечение: измерительные преобразователи, датчики, регуляторы, исполнительные устройства, системы цифровой обработки данных. Алгоритмическое обеспечение: методы обработки данных и принятия решений. Программное обеспечение: компьютерные программы общего и специального назначения. Информационное обеспечение: справочные, технологические и технико-экономические данные, объединяемые единой системой кодирования, классификации и документации.
2	Что такое локальные САУ?	
3	Каковы принципы математического моделирования САУ?	
4	Каковы принципы инженерного синтеза АСУТП?	

**10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета, защите курсового проекта и ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

\*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

**10.3.3. Особенности проведения зачета**

Время на подготовку ответа на зачете не превышает 20 минут