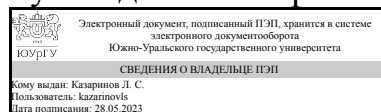


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



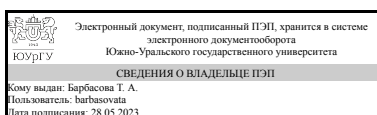
Л. С. Казаринов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.10 Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП
для направления 27.04.04 Управление в технических системах
уровень Магистратура
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Автоматика и управление

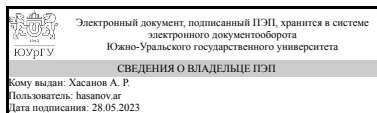
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 942

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.



Т. А. Барбасова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. Р. Хасанов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП» заключается в ознакомлении студентов с действующей нормативно-правовой документацией, применяемой при проектировании автоматизированных систем управления. Задачи преподавания и изучения дисциплины состоят в овладении студентами знаний, умений и навыков в области нормативно-правового обеспечения проектирования АСУ ТП и патентоведения, в результате чего студенты должны знать основные действующие нормативно-правовые документы, основные положения подготовки проектной документации, состав основных и специальных разделов проектной документации, основные требования к выполнению проектной и рабочей документации, содержание и порядок проведения патентных исследований, основные положения подготовки научных публикаций и заявок на изобретения; уметь находить, анализировать и работать с необходимыми нормативно-правовыми документами в области создания АСУ ТП и патентоведения; владеть знаниями в нормативно-правовой области по созданию АСУ ТП, патентоведению.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает изучение следующих вопросов: основные положения подготовки проектной документации; состав разделов проектной документации и требования к их содержанию; экспертиза проектной документации; стадии и этапы создания автоматизированных систем; требования к содержанию документов на автоматизированные системы; основные требования к проектной и рабочей документации; основные требования к конструкторской документации; виды и комплектность эксплуатационных документов; основные технические требования к созданию автоматизированных систем учета, контроля и управления (АСУК и У); содержание и порядок проведения патентных исследований; основные положения подготовки научных публикаций; основные положения подачи заявки и получения патентного права на изобретение.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-10 Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	Знает: методики разработки методических и нормативных документов, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием Умеет: разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием Имеет практический опыт: способен разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в

	области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.08 Средства и методы управления качеством жизненного цикла изделия на производстве	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.08 Средства и методы управления качеством жизненного цикла изделия на производстве	Знает: методики разработки методических и нормативных документов, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием Умеет: разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием Имеет практический опыт: способен разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	87,5	87,5
Подготовка к практическим занятиям и семинарам.	36	36
Подготовка к текущему контролю.	10	10
Реферирование основных тем курса.	18	18
Подготовка к экзамену.	23,5	23,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
01	Архитектурно-строительное проектирование. Состав основных и специальных разделов проектной документации и требования к их содержанию. Экспертиза проектной документации.	2	1	1	0
02	Автоматизированные системы. Стадии и этапы создания. Требования к содержанию документов на автоматизированные системы.	3	1,5	1,5	0
03	Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к конструкторской документации. Эксплуатационные документы.	5	2,5	2,5	0
04	Основные технические требования к созданию автоматизированных систем учета, контроля и управления (АСУК и У).	1	0,5	0,5	0
05	Патентование.	1	0,5	0,5	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	01	Основные положения подготовки проектной документации. Состав проектной документации. Перечень разделов проектной документации.	0,5
2	01	Основные положения проведения государственной экспертизы.	0,5
3	02	Стадии и этапы создания автоматизированных систем. Содержание работ этапов. Требования к содержанию документов на автоматизированные системы.	1,5
4	03	Общие требования к составу и комплектованию документации. Общие правила выполнения документации.	0,5
5	03	Общие положения выполнения рабочей документации. Состав и описание основного комплекта рабочих чертежей схем автоматизации.	1
6	03	Классификация и стадии разработки конструкторской документации.	0,5
7	03	Правила выполнения чертежей установок с средств автоматизации. Условно графические и буквенные обозначения на схемах автоматизации. Буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах.	0,5
8	04	Основные технические требования к созданию автоматизированных систем учета, контроля и управления (АСУК и У).	0,5
9	05	Общие положения проведения патентных исследований. Содержание и порядок проведения патентных исследований. Основные положения получения патентного права. Основные положения подачи заявки на выдачу	0,5

		патента на изобретение.	
--	--	-------------------------	--

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	01	Основные положения подготовки проектной документации. Состав проектной документации. Общие положения разработки проектной и рабочей документации. Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.	0,5
2	01	Разработка специальных разделов проектной документации. Основные положения проведения государственной экспертизы.	0,5
3	02	Стадии и этапы создания автоматизированных систем. Содержание работ этапов. Перечень организаций, участвующих в работах по созданию автоматизированных систем. Виды, комплектность и обозначение документов, разрабатываемых при создании автоматизированных систем. Требования к содержанию документов по общесистемным решениям, по организационному обеспечению, по техническому обеспечению, по информационному обеспечению, по программному обеспечению, по математическому обеспечению.	1,5
4	03	Общие требования к составу и комплектованию документации. Общие правила выполнения документации. Правила внесения изменений. Правила привязки рабочей документации. Виды, типы, наименование схем.	0,5
5	03	Общие положения выполнения рабочей документации. Состав основного комплекта рабочих чертежей систем автоматизации. Правила выполнения общих данных. Правила выполнения схем автоматизации. Правила выполнения принципиальных схем. Правила выполнения схем соединения и подключения внешних проводок. Правила выполнения чертежей расположения оборудования и внешних проводок систем автоматизации. Правила выполнения чертежей установок средств автоматизации. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов. Условные графические и буквенные обозначения на схемах автоматизации. Правила построения условных обозначений. Назначение и типы буквенно-цифровых обозначений в электрических схемах. Структура обозначений. Правила построения обозначений.	1
6	03	Общие положения ЕСКД. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторской документации. Стадии разработки конструкторской документации. Передача и приемка конструкторской документации.	0,5
7	03	Общие требования к эксплуатационным документам. Виды и комплектность эксплуатационных документов. Требования к построению, содержанию и изложению эксплуатационных документов.	0,5
8	04	Общие требования к проектированию и размещению АСУК и У. Требования к автоматизированным системам коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Требования к техническим характеристикам устройств сбора и передачи данных для АСКУЭ. Технические требования к каналам связи для передачи информации АСКУЭ. Общие требования к программным средствам АСКУЭ. Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя.	0,5
9	05	Общие положения проведения патентных исследований. Содержание и порядок проведения патентных исследований. Оформление отчета о патентных исследованиях. Основные положения получения патентного права. Временная правовая охрана изобретений. Регистрация изобретения и выдача патента.	0,5

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям и семинарам.	"Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ. ГОСТ 12.1.004-91. ГОСТ 12.2.007.0-75. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145. ГОСТ 34.601-90. ГОСТ 34.201-89. РД 50-34.698-90. ГОСТ Р 21.1101-2013. ГОСТ 2.701-2008. ГОСТ 24.302-80. ГОСТ 21.110-2013. ГОСТ 2.702-2011. ГОСТ 21.408-2013. ГОСТ 2.001-2013. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.102-2013. ГОСТ 2.103-2013. ГОСТ 2.511-2011. ГОСТ 2.501-2013. ГОСТ 21.408-2013. ГОСТ 21.208-2013. ГОСТ 2.721-74. ГОСТ 2.723-68. ГОСТ 2.756-76. ГОСТ 2.726-68. ГОСТ 2.727-68. ГОСТ 2.728-74. ГОСТ 2.729-68. ГОСТ 2.730-73. ГОСТ 2.732-68. ГОСТ 2.755-87. ГОСТ 2.759-82. ГОСТ 2.767-89. ГОСТ 2.601-2013. СП 31-110-2003. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034. ГОСТ Р 15.011-96.	4	36
Подготовка к текущему контролю.	"Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ. ГОСТ 12.1.004-91. ГОСТ 12.2.007.0-75. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145. ГОСТ 34.601-90. ГОСТ 34.201-89. РД 50-34.698-90. ГОСТ Р 21.1101-2013. ГОСТ 2.701-2008. ГОСТ 24.302-80. ГОСТ 21.110-2013. ГОСТ 2.702-2011. ГОСТ 21.408-2013. ГОСТ 2.001-2013. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.102-2013. ГОСТ 2.103-2013. ГОСТ 2.511-2011. ГОСТ 2.501-2013. ГОСТ	4	10

	21.408-2013. ГОСТ 21.208-2013. ГОСТ 2.721-74. ГОСТ 2.723-68. ГОСТ 2.756-76. ГОСТ 2.726-68. ГОСТ 2.727-68. ГОСТ 2.728-74. ГОСТ 2.729-68. ГОСТ 2.730-73. ГОСТ 2.732-68. ГОСТ 2.755-87. ГОСТ 2.759-82. ГОСТ 2.767-89. ГОСТ 2.601-2013. СП 31-110-2003. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034. ГОСТ Р 15.011-96.		
Реферирование основных тем курса.	"Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ. ГОСТ 12.1.004-91. ГОСТ 12.2.007.0-75. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145. ГОСТ 34.601-90. ГОСТ 34.201-89. РД 50-34.698-90. ГОСТ Р 21.1101-2013. ГОСТ 2.701-2008. ГОСТ 24.302-80. ГОСТ 21.110-2013. ГОСТ 2.702-2011. ГОСТ 21.408-2013. ГОСТ 2.001-2013. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.102-2013. ГОСТ 2.103-2013. ГОСТ 2.511-2011. ГОСТ 2.501-2013. ГОСТ 21.408-2013. ГОСТ 21.208-2013. ГОСТ 2.721-74. ГОСТ 2.723-68. ГОСТ 2.756-76. ГОСТ 2.726-68. ГОСТ 2.727-68. ГОСТ 2.728-74. ГОСТ 2.729-68. ГОСТ 2.730-73. ГОСТ 2.732-68. ГОСТ 2.755-87. ГОСТ 2.759-82. ГОСТ 2.767-89. ГОСТ 2.601-2013. СП 31-110-2003. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034. ГОСТ Р 15.011-96.	4	18
Подготовка к экзамену.	"Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ. ГОСТ 12.1.004-91. ГОСТ 12.2.007.0-75. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145. ГОСТ 34.601-90. ГОСТ 34.201-89. РД 50-34.698-90. ГОСТ Р 21.1101-2013. ГОСТ 2.701-2008. ГОСТ 24.302-80. ГОСТ 21.110-2013. ГОСТ 2.702-2011. ГОСТ 21.408-2013. ГОСТ 2.001-2013. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.101-2016. ГОСТ 2.102-2013. ГОСТ 2.103-2013. ГОСТ 2.511-2011. ГОСТ 2.501-2013. ГОСТ 21.408-2013. ГОСТ 21.208-2013. ГОСТ 2.721-74. ГОСТ 2.723-68. ГОСТ 2.756-76.	4	23,5

	ГОСТ 2.726-68. ГОСТ 2.727-68. ГОСТ 2.728-74. ГОСТ 2.729-68. ГОСТ 2.730-73. ГОСТ 2.732-68. ГОСТ 2.755-87. ГОСТ 2.759-82. ГОСТ 2.767-89. ГОСТ 2.601-2013. СП 31-110-2003. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034. ГОСТ Р 15.011-96.		
--	--	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Промежуточная аттестация	Контрольное мероприятие	-	10	Контрольное мероприятие включает тест из 7 заданий и устный ответ на 3 вопроса (задания). 1 задание - 1 балл. Максимальное количество баллов - 10. Минимальное количество баллов - 0.	экзамен
2	4	Текущий контроль	Тестирование 1	2	10	Тест состоит из 10 заданий. 1 задание - 1 балл. Максимальное количество баллов - 10. Минимальное количество баллов - 0.	экзамен
3	4	Текущий контроль	Тестирование 2	2	10	Тест состоит из 10 заданий. 1 задание - 1 балл. Максимальное количество баллов - 10. Минимальное количество баллов - 0.	экзамен
4	4	Текущий контроль	Реферирование	1	10	10 баллов - все вопросы реферата рассмотрены в полном объеме и студент правильно ответил на все устные дополнительные вопросы. 7-9 баллов - вопросы реферата рассмотрены в неполном объеме и студент правильно ответил на все устные дополнительные вопросы; или все вопросы реферата рассмотрены в полном объеме и студент правильно ответил на часть устных дополнительных вопросов. 4-6 - вопросы реферата рассмотрены в неполном объеме и студент правильно ответил на часть устных дополнительных вопросов. 0-3 - вопросы реферата рассмотрены в неполном объеме и студент не ответил на дополнительные устные вопросы.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Текущий_рейтинг = (((балл студента (тест.1)/10) * 100% * 2) + ((балл студента (тест.2)/10) * 100% * 2) + ((балл студента (рефер.)/10) * 100% * 1)) / 5. Рейтинг_контрольного_мероприятия = (балл студента/10) * 100%. Итоговый_рейтинг = max (текущий_рейтинг*0,6+рейтинг_контрольного_мероприятия*0,4; текущий рейтинг). Студент получает оценку "отлично" при величине рейтинга 85-100 баллов. Студент получает оценку "хорошо" при величине рейтинга 75-84 баллов. Студент получает оценку "удовлетворительно" при величине рейтинга 60-74 баллов. Студент получает оценку "неудовлетворительно" при величине рейтинга 0-59 баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-10	Знает: методики разработки методических и нормативных документов, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	+	+	+	+
ОПК-10	Умеет: разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	+	+	+	+
ОПК-10	Имеет практический опыт: способен разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	+			

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП»

2. Методические указания к СРС по дисциплине «Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП»
3. ФОС по дисциплине «Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП»

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП»
2. Методические указания к СРС по дисциплине «Нормативно-правовое обеспечение проектирования АСУ ТП»

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Комментарий к Градостроительному кодексу Российской Федерации. Постатейный / под редакцией С. А. Боголюбова. — 5-е изд. — Москва : Проспект, 2016. — 749 с. — ISBN 978-5-392-21848-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/150400 (дата обращения: 31.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. РСК Технологии-Система "Персональный виртуальный компьютер" (ПВК) (MS Windows, MS Office, открытое ПО)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. без ограничения срока действия-Консультант Плюс (Златоуст)(бессрочно)
2. -Техэксперт(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	705 (3б)	Мультимедийный комплекс оборудования (ноутбук, проектор, экран для проектора).
Лекции	705 (3б)	Мультимедийный комплекс оборудования (ноутбук, проектор, экран для проектора).
Самостоятельная работа студента	712 (3б)	Персональный компьютер.