

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СВОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.03(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
(ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

**Направление подготовки (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах**

**Профиль подготовки (специализация) Управление в технических системах**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. АННОТАЦИЯ

1.1 Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика (далее по тексту – практика) входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки/специальности 27.03.04 Управление в технических системах профилю подготовки/специализации Управление в технических системах.

1.2 Практика проходит на 3 курсе(ах) в 6 семестре(ах). и состоит из:

1. прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и уточнение его спецификаций.
2. практическая работа (работа по месту практики); сбор и анализ материала, анализ литературы; проведение научного исследования, расчетов.
3. обобщение полученных результатов; составление отчета по практике; защита результатов практики.

## 2. Вид и тип практики, способы и формы ее проведения

2.1 Тип практики: стационарная, выездная.

Основными целями практики являются:

- способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок.

2.2 Способы проведения практики: .

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

2.3 Формы проведения практики: дискретно

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

**Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
--------------------------------	--	---

<p>ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.1 Знает методы и средства контроля, диагностики и управления в области автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p><i>Знать:</i> методы сбора и анализа информации для решения экономических задач с применением ИКТ <i>Уметь:</i> собирать и анализировать данные, необходимых для решения экономических задач с использованием современных ИКТ, в т.ч. ИИ <i>Владеть:</i> навыками анализа результатов</p>
	<p>ОПК-6.2 Умеет применять алгоритмы и программы в современных информационных технологиях</p>	<p><i>Знать:</i> методы сбора и анализа информации для решения экономических задач с применением ИКТ <i>Уметь:</i> собирать и анализировать данные, необходимых для решения экономических задач с использованием современных ИКТ, в т.ч. ИИ <i>Владеть:</i> навыками анализа результатов реализации проектов</p>
	<p>ОПК-6.3 Владеет навыками разработки управляющих алгоритмов и программ для систем автоматического и автоматизированного управления</p>	<p><i>Знать:</i> специальные методы сбора и анализа информации для решения экономических задач <i>Уметь:</i> правильно применять поиск информации, сбор и анализ данных, необходимых для решения экономических задач с использованием современных методов и программного инструментария. <i>Владеть:</i> необходимыми навыками обработки полученных экспериментальных</p>
<p>ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание</p>	<p>ОПК-8.1 Знает принципы функционирования средств автоматики</p>	<p><i>Знать:</i> принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин цели, методы стандартизации <i>Уметь:</i> обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей; <i>Владеть:</i> имеет практический опыт выполнения наладки измерительных и</p>

	<p>ОПК-8.2 Умеет производить наладочные работы измерительных и управляющих средств и комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> цели, принципы, методы стандартизации, формы, цели и порядок подтверждения соответствия  <i>Уметь:</i> работать с современным электронным измерительным оборудованием (цифровые и аналоговые осциллографы, функциональные генераторы, вольтметры и др.)  <i>Владеть:</i> навыками применения современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторы программного кода, выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов,</p>
<p>ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание</p>	<p>ОПК-8.3 Владеет навыками регламентного обслуживания технических средств автоматизации</p>	<p><i>Знать:</i> принципы действия средств измерений, методы измерений различных физических величин цели, методы стандартизации  <i>Уметь:</i> обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей;  <i>Владеть:</i> имеет практический опыт выполнения наладки измерительных и</p>
<p>ОПК-9 Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</p>	<p>ОПК-9.1 Знает принципы выполнения экспериментов по заданным методикам</p>	<p><i>Знать:</i> базовые знания фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности;  <i>Уметь:</i> проводить эксперименты и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств  <i>Владеть:</i> иметь практический опыт: планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать</p>

<p>ОПК-9 Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</p>	<p>ОПК-9.2 Умеет проводить экспериментальные работы с применением современных технических средств</p>	<p><i>Знать:</i> методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов <i>Уметь:</i> проводить эксперименты и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств <i>Владеть:</i> имеет практический опыт выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных</p>
	<p>ОПК-9.3 Владеет навыками обработки результатов экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств</p>	<p><i>Знать:</i> методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов <i>Уметь:</i> проводить эксперименты и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств <i>Владеть:</i> имеет практический опыт выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением</p>
<p>ПК-1 Способен настраивать управляющие программно-технические комплексы и осуществлять их обслуживание в процессе эксплуатации</p>	<p>ПК-1.1 Знает принципы функционирования управляющих программно-технических комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> порядок установки, настройки и обслуживания программного обеспечения, систем управления базами данных, средств электронного документооборота и средств защиты информации. <i>Уметь:</i> устанавливать программное обеспечение в соответствии с технической документацией, выполнять настройку параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота, формулировать правила безопасной эксплуатации <i>Владеть:</i> навыками по установке, настройке и обслуживанию программного обеспечения,</p>

<p>ПК-1 Способен настраивать управляющие программно-технические комплексы и осуществлять их обслуживание в процессе эксплуатации</p>	<p>ПК-1.2 Умеет настраивать управляющие программно-технические комплексы</p>	<p><i>Знать:</i>  порядок установки, настройки и обслуживания программного обеспечения, систем управления базами данных, средств электронного документооборота и средств защиты информации.</p> <p><i>Уметь:</i>  устанавливать программное обеспечение в соответствии с технической документацией, выполнять настройку параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота, формулировать правила безопасной эксплуатации</p> <p><i>Владеть:</i>  навыками по установке, настройке и обслуживанию программного обеспечения,</p>
<p>ПК-1 Способен настраивать управляющие программно-технические комплексы и осуществлять их обслуживание в процессе эксплуатации</p>	<p>ПК-1.3 Владеет навыками обслуживания управляющих программно-технических комплексов в процессе эксплуатации</p>	<p><i>Знать:</i>  порядок установки, настройки и обслуживания программного обеспечения, систем управления базами данных, средств электронного документооборота и средств защиты информации.</p> <p><i>Уметь:</i>  устанавливать программное обеспечение в соответствии с технической документацией, выполнять настройку параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота, формулировать правила безопасной эксплуатации</p> <p><i>Владеть:</i>  навыками по установке, настройке и обслуживанию программного обеспечения, программно-аппаратных и технических средств защиты информации с соблюдением требований по защите информации</p>

<p>ПК-2 Способен учитывать тенденции развития электроники и вычислительной техники в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Знает тенденции развития электроники и электронных компонентов</p>	<p><i>Знать:</i> базовые программные пакеты автоматизированного проектирования и моделирования для решения профессиональных задач <i>Уметь:</i> проводить расчеты характеристик и анализ физических процессов в электронных приборах с использованием пакетов автоматизированного проектирования и моделирования <i>Владеть:</i> навыками построения простейших физических и математических моделей электронных приборов,</p>
<p>ПК-2 Способен учитывать тенденции развития электроники и вычислительной техники в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.2 Умеет ориентироваться в номенклатуре средств вычислительной техники</p>	<p><i>Знать:</i> основные принципы и методы классификации оцениваемой продукции; основы технологии квалиметрического анализа; теоретические основы построения статистических методов контроля уровня брака. <i>Уметь:</i> применять методы квалиметрии в оценке качества продукции; производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; проводить анализ качества работы оборудования; проводить анализ причинно-следственных связей, определяющих качество продукции; анализировать результаты статистической оценки качества продукции <i>Владеть:</i> навыками выбора номенклатуры показателей качества промышленной продукции; применения статистических методов при регулировании качества продукции, технологических процессов, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах</p>

<p>ПК-2 Способен учитывать тенденции развития электроники и вычислительной техники в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.3 Владеет навыками применения электроники и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> теорию всеобщего управления качеством; инструменты и методы оценки качества продукции; требования международных стандартов в области менеджмента качества. <i>Уметь:</i> проводить экспертные оценки качества, планировать аудит СМК, осуществлять мониторинг процессов СМК, оценивать уровень качества продукции, проектов и услуг. <i>Владеть:</i> навыками применения измерительной техники для контроля качества</p>
<p>ПК-4 Способен ориентироваться в номенклатуре современных технических средств автоматизации для создания систем управления технологическими процессами</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы действия технических средств автоматизации контроля и регулирования</p>	<p><i>Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Уметь:</i> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть:</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ПК-4 Способен ориентироваться в номенклатуре современных технических средств автоматизации для создания систем управления технологическими процессами</p>	<p>ПК-4.2 Умеет ориентироваться в номенклатуре современных управляющих систем и комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Уметь:</i> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть:</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>



	ПК-4.3 Владеет навыками создания систем управления различными технологическими процессами и производствами	<p><i>Знать:</i> базовые принципы и простые методы управления простыми проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов</p> <p><i>Уметь:</i> управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p> <p><i>Владеть:</i> имеет навыки управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>
--	--	--

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика «Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика» является основополагающей, представлен в табл. 3.

**Таблица 2. – Требования к пререквизитам практики**

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-6	Электротехника и электроника

**Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики**

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-9	Теория автоматического управления
ПК-1	Производственная (преддипломная) практика
ПК-2	Производственная (преддипломная) практика
ПК-4	Производственная (преддипломная) практика

#### 5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения практики согласно - календарного учебного графика.

5.2 Продолжительность практики составляет 4 недели.

5.3 Общая трудоёмкость учебной/производственной практики составляет 6 зачетных единиц.

Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

**Таблица 4. Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля**

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость				Результаты		
	Зач.ед.	Часов			Кол-во дней	форма текущего контроля	Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
		всего	контактная работа	Выполнение инд. задания			
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	6	216	144	72			
1. прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и уточнение его спецификаций.		68	42	26		отчет	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2. практическая работа (работа по месту практики); сбор и анализ материала, анализ литературы; проведение научного исследования, расчетов.		108	72	36		отчет	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3. обобщение полученных результатов; составление отчета по практике; защита результатов практики.		40	30	10		отчет	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
<b>Вид контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>						

### 5.3 Выполнение индивидуального задания студентов на практике.

- Ознакомиться с формами и методами принятия управленческих решений на объекте исследования, на котором проходит производственная практика;
- Составить общее представление о производстве, материально-технической базе, режимах и условиях работы объекта исследования, на котором проходит производственная практика.

#### 1. Изучить:

-структуру и функциональные связи предприятия и его подразделений (лабораторий, производственных участков, подразделений и служб), изучение взаимодействия различных подразделений предприятия, а также взаимодействия с другими предприятиями.

-характер деятельности на производстве (в лаборатории) инженеров по специальности, изучение экономических вопросов производства.

-производственный процесс выбранного предприятия, изучить технологическое оборудование выбранного предприятия,

-прикладное программное обеспечение, используемое в области автоматизации, изучить модули или блоки систем автоматического управления различными объектами, устройствами, системами и т.д.;

#### 2. Разработать:

- план и определить основные направления работы в рамках производственной практики;

- модель или структуру в виде модели выбранного предприятия с использованием пакета прикладных программ.

#### 3. Провести:

-описание выбранного механизма, устройства и т.д. (с использованием структурных, функциональных, кинематических, электрических схем).

## **6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

6.1 По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты начала занятий или окончания практики:

- заполненный дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации;

- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике;

- индивидуальное задание.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

7.1 Форма аттестации практики Зачет с оценкой.

7.2 Время проведения аттестации с 13.06.2022 г. по 27.06.2022 г.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший отчет по практике, индивидуальное задание (программный продукт) и успешно защитивший отчет по практике.

#### 7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;
- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;
- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

**Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики**

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

**Таблица 6. Система оценок**

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95;100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C– (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D– (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50; 60)	E– (3)		
[33,3; 50)	FX– (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F– (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

7.4.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Монахов, О. И. Решение задач теории автоматического управления с использованием ППП «Mathcad» : учебно-методическое пособие / О. И. Монахов, М. В. Кузин. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система..

2. Монахов, О. И. Решение задач теории автоматического управления с использованием ППП «Mathcad» : учебно-методическое пособие / О. И. Монахов, М. В. Кузин. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

### **8.1.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Трипкош, В. А. Информатизация институтов управления и финансовых структур : учебное пособие / В. А. Трипкош. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-7410-2294-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. .0.

### **8.1.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Тематическое содержание практики

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **9.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
3. КОМПАС-3D V16 и V17

### **9.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант + .
2. Гарант .

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика студентов проходит в компьютерном классе соответствующей кафедры либо в одной из компьютерных лабораторий организации, в которых оборудованы рабочие места для выполнения работ, связанных с разработкой программных продуктов. Компьютеры имеют выход в Интернет. На компьютерах установлено требуемое программное обеспечение.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

Разработал(и):



Доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Попов А.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 20.01.2022.

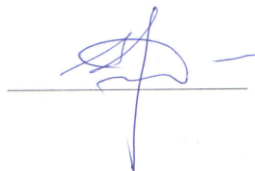
Зав. кафедрой



\_\_\_\_\_ Павлидис В.Д.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Института управления рисками и комплексной безопасностью, протокол № 6 от 31.01.2022 г.

Директор Института управления рисками  
и комплексной безопасностью



\_\_\_\_\_ Яковлева Е.В.