

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор



В.С. Тимонин

26 мая 2021 г.

Кафедра «Управление и защита информации»

Авторы Баранов Леонид Аврамович, д.т.н., профессор  
Сидоренко Валентина Геннадьевна, д.т.н., профессор

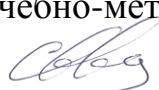
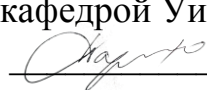
**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: Очная  
2021

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № <u>10</u> «<u>01</u>» <u>июня</u> 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии  <u>С.В. Володин</u></p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № <u>16</u> «<u>26</u>» <u>апреля</u> 2021 г. Заведующий кафедрой УиЗИ  <u>Л.А. Баранов</u></p>
---	---

## 1. Общие положения

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена входит в программу государственной итоговой аттестации (ГИА) подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета по соответствующему научному направлению подготовки определенной направленности.

Государственный экзамен предусматривает проверку сформированности компетенций на уровне, соответствующем кандидату наук по научному направлению соответствующей направленности.

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить подготовленность аспиранта к решению профессиональных задач, а также готовность к основным видам профессиональной деятельности.

## 2. Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при проведении государственного экзамена

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
2	ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
3	ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
4	ПК-1	владением методологией, научными основами и формализованными методами построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) и производствами (АСУП), а также технической подготовкой производства (АСТПП);
5	ПК-2	способностью к разработке теоретических основ и прикладных методов анализа и повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработка, внедрения и эксплуатации;
6	ПК-4	способность осуществлять преподавательскую деятельность высшего образования;
7	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
8	УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

## 3. Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы (или их разделов) и вопросов (заданий), выносимых для проверки на государственном экзамене

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
1	Автоматизация и управление	Вопросы для подготовки к экзамену (Приложение 1)	ПК-1

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
	технологическими процессами и производствами		
2	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	Вопросы для подготовки к экзамену (Приложение 1)	ПК-2
3	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	Вопросы для подготовки к экзамену (Приложение 1)	УК-1
4	История и философия науки	<p>1. Классификация, перспективы развития и характеристика АСУТП, АСУПП.</p> <p>2. История науки об автоматическом управлении. Типы управления и особенности математических моделей.</p> <p>3. Теория автоматизации и этапы развития.</p> <p>4. Основные типовые элементы САУ и АСУ.</p> <p>5. Развитие и совершенствование теоретического и технического обеспечения.</p>	УК-2
5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)	<p>Вопросы по направлению научного исследования (в соответствии с утверждённой темой).</p> <p>Пример списка дополнительных вопросов (Приложение 1).</p> <p>1. Новые методы исследований.</p> <p>2. Новые методы проведения эксперимента.</p> <p>3. Новая техника при проведении испытаний.</p> <p>4. Возможности современных технологий при самостоятельном обучении.</p> <p>5. Актуальные проблемы в области автоматизации.</p>	ОПК-3
6	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	Вопросы для подготовки к экзамену (Приложение 1)	ОПК-1
7	Педагогическая практика	<p>1. Порядок составления плана лекции (доклада);</p> <p>2. Порядок работы с удалённым компьютером;</p> <p>3. Основные элементы электронного контента по учебной дисциплине;</p> <p>4. Активные формы обучения;</p>	ПК-4

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4
		5. Интерактивные формы обучения; 6. Правила и порядок ведения дискуссии; 7. Правила и порядок ведения опросов на занятиях; 8. Документы, определяющие правила оформления учебной литературы; 9. Документы, определяющие правила оформления рабочих программ по дисциплине.	
8	Педагогическая практика	1. Структура образовательной программы высшего образования; 2. Основные разделы закона об образовании; 3. Основные разделы ФГОС по направлению подготовки; 4. Структура рабочей программы учебной дисциплины; 5. Структура фондов оценочных средств; 6. Требования к планированию учебного процесса; 7. Организация самостоятельной работы обучающихся; 8. Применение новых образовательных технологий в учебном процессе.	ОПК-8

#### 4. Порядок проведения государственного экзамена

Экзамен проводит выпускающая кафедра.

Программа государственного итогового экзамена состоит из двух частей.

Первая часть предназначена для проверки компетенций, сформированных базовой частью образовательной программы.

Вторая часть предназначена для проверки компетенций, сформированных при выполнении научных исследований.

Содержание второй части определяется в соответствии темой проведённых научных исследований (в области проведённых научных исследований в процессе работы над диссертацией).

Подготовка к государственному экзамену проводится в несколько этапов.

На предварительном этапе обучающийся в процессе освоения образовательной программы формирует компетенции в соответствии с профилем научной деятельности выпускающей кафедры, а также в соответствии с направлением темы научных исследований.

На этапе подготовки к сдаче экзамена руководитель аспиранта и/или выпускающая кафедра готовят вопросы дополнительного списка (в количестве не менее 7), которые утверждают до проведения экзамена на учёном совете института.

На экзамене выдают два вопроса три вопроса основной части и один вопрос из дополнительного списка.

На подготовку отводится не более 2 часов. Разрешается пользоваться литературными источниками.

Для проведения экзамена приказом по университету утверждается комиссия под председательством уполномоченного лица.

Состав комиссии из трёх человек-ведущих специалистов выпускающей кафедры назначает заведующий кафедрой.

Члены комиссии не менее чем за 5 рабочих дней извещаются отделом аспирантуры о месте и времени проведения экзамена.

Информация о месте и времени проведения экзамена вывешивается на информационном стенде отдела аспирантуры.

## 5. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

### 5.1. Основная литература

№ п\п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
1.	Теория автоматического управления	С.Е. Душин, Н.С. Зотов, Д.Х. Имаев и др.; Ред. В.Б. Яковлев; Под Ред. В.Б. Яковлев	2005, Высш. шк.. НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
2.	Теория автоматического управления. Аналитические методы	В.А. Подчукаев	2005, Физматлит. НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)	Все разделы
3.	Теория автоматического управления. Линейные системы	И.В. Мирошник	2005, "Питер". НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
4.	Модели систем автоматического управления	Л.А. Баранов; МИИТ. Каф. "Управление и информатика в технических системах"	2008, МИИТ. НТБ (БР); НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
5.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	А.И.Гусева, В.С.Киреев	2014, Академия. МИИТ НТБ (004 Г96)	Все разделы
6.	Психология и педагогика	А.А. Реан, Н.В. Бордовская, С.И. Розум	2008, "Питер". НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.5); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы

### 5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
1.	Применение метода А.М. Ляпунова для исследования	А.И. Сеславин; МИИТ. Каф.	2006, МИИТ. НТБ (ЭЭ); НТБ	Все разделы

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
	устойчивости энергосистемы	"Управление и информатика в технических системах"	(уч.3)	
2.	Теория систем и системный анализ	А.И. Сеславин, Е.А. Сеславина	2012, МИИТ. НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.3)	Все разделы
3.	Методологические аспекты научного познания	Н.А. Некрасова; Кафедра "Философия и культурология"	2012, МИИТ. <a href="http://library.miiit.ru">http://library.miiit.ru</a>	Все разделы
4.	Автоматизация электроподвижного состава	А.Н. Савоськин, Л.А. Баранов, А.В. Плакс, В.П. Феоктистов; Под ред. А.Н. Савоськина	1990, Транспорт. НТБ (уч.3); НТБ (уч.6); НТБ (фб.)	Все разделы
5.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы	В.Г. Олифер, Н.А. Олифер	2006, "Питер". НТБ (уч.3)	Все разделы

## 6. Критерии оценивания результатов государственного экзамена

«Отлично» – аспирант правильно отвечает на все вопросы основной и дополнительной части, показывает глубокое знание и понимание материала, логично и аргументировано отвечает на вопросы, имеет навыки правильного применения знаний при решении практических задач;

«хорошо» – аспирант правильно отвечает на все вопросы основной и дополнительной части, демонстрирует знание материала, отвечает на вопросы, имеет навыки решения практических задач;

«удовлетворительно» – аспирант отвечает на все вопросы основной и дополнительной части, показывает знание материала, при ответе на вопросы требуется помощь, имеет навыки решения типовых практических задач;

«неудовлетворительно» – аспирант не смог правильно ответить хотя бы на один из вопросов основной и дополнительной части, не владеет терминологией, не может решить типовые практические задания.

## 7. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам работы государственных аттестационных комиссий регламентирован Положением об апелляционных комиссиях и правилах подачи и рассмотрения апелляции по результатам государственных аттестационных комиссий, утверждённых приказом по университету.

По результатам государственных аттестационных испытаний, обучающийся имеет право подать апелляцию в апелляционную комиссию о нарушении, по его мнению, процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Письменная апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.