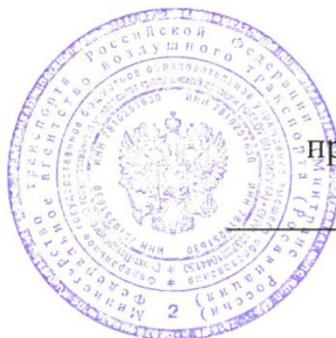


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор-  
проректор по учебной работе

Н.Н. Сухих

«21» февраля 2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ**

Направление подготовки  
**23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта**

Направленность программы  
**Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов  
и городов, организация производства на транспорте**

Квалификация выпускника  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Санкт-Петербург  
2019

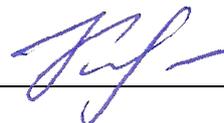
Рабочая программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта направленности Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 22 от « 12 » января 2019 года, протокол № 05-01.

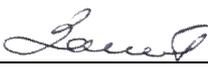
Разработчик:

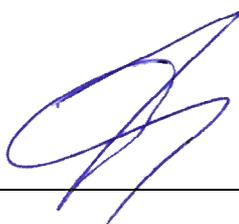
д.т.н., профессор  Е.Н. Зайцев

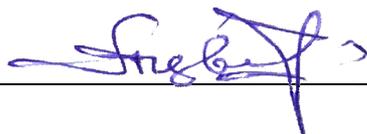
д.т.н., профессор  Г.А. Крыжановский

к.т.н.  Е.В. Коницова

Заведующий кафедрой  
д.т.н., профессор  Г.А. Крыжановский

Руководитель ОПОП  
д.т.н., профессор  Е.Н. Зайцев

Программа согласована:  
Проректор  
по научной работе и экономике  
д.э.н., профессор  А.В. Губенко

Начальник управления  
аспирантуры и докторантуры  
доцент  А.А. Цветков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «21» февраля 2019 года, протокол № 5.

## **1 Цель научно-исследовательской практики**

Целью научно-исследовательской практики является выработка у аспирантов навыков проведения и сопровождения научно-исследовательских проектов в области профессиональной деятельности, а также навыков подготовки к выступлениям с докладами по тематике проектов.

## **2 Задачи научно-исследовательской практики**

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- овладение методами и навыками проведения научно-исследовательской деятельности и выработка умения применять их в процессе проведения конкретного научного исследования;
- приобретение опыта организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности, включая обоснование, разработку и реализацию программы проведения научного исследования;
- формирование навыков представления результатов проведенного научного исследования в форме научного доклада;
- формирование умения написания и оформления отчета о результатах проведенного научного исследования;
- приобретение навыков ведения научной дискуссии и защиты результатов проведенного научного исследования.

Научно-исследовательская практика обеспечивает подготовку аспиранта к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности.

## **3 Формы и способы проведения научно-исследовательской практики**

Организация проведения научно-исследовательской практики может осуществляться как в структурных подразделениях Университета, проводящих научные исследования, так и на основе договоров с организациями, осуществляющими научно-исследовательскую или практическую деятельность, содержание которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО аспирантуры направленности подготовки 05.22.01 Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте. Для руководства научно-исследовательской практикой, проводимой в организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа работников организации.

Практика может проводиться:

- непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик;
- дискретно:
  - а) по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
  - б) по периодам проведения практик – путем чередования в календарном

учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Направление аспиранта на научно-исследовательскую практику оформляется приказом ректора Университета с указанием сроков прохождения практики.

#### **4 Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП ВО**

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» ОПОП аспирантуры. Научно-исследовательская практика базируется на результатах обучения, полученных при освоении дисциплин базовой и вариативной Блока 1. Прохождению научно-исследовательской практики предшествует педагогическая практика.

Научно-исследовательская практика является обеспечивающей для научно-исследовательской деятельности и подготовки научной квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук, а также подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена; представления научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации).

Научно-исследовательская практика проводится в 5, 6 и 7 семестрах.

#### **5 Перечень планируемых результатов**

Научно-исследовательская практика направлена на формирование следующих компетенций:

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов практики научно-исследовательской
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);	Уметь: - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов.
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);	Уметь: - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.
Готовность участвовать в работе	Знать:

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов практики научно-исследовательской
российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);	<p>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь:</p> <p>- представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);	<p>Знать:</p> <p>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);	<p>Уметь:</p> <p>- организовать исследовательскую работу на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p>
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);	<p>Уметь:</p> <p>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта (ОПК-1);	<p>Знать:</p> <p>- основной круг проблем (задач) в области техники и технологии наземного транспорта и основные способы (методы) их решения.</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать методологию теоретических и экспериментальных</p>

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов практики научно-исследовательской
	исследований в области техники и технологии наземного транспорта.
Владение культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики информационных и коммуникативных технологий, их основные и дополнительные возможности при использовании в научно-исследовательской работе.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы в области техники и технологии наземного транспорта.</li> </ul>
Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять существующие методы научных исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- внедрять новые методы научных исследований в области аэронавигации и эксплуатации воздушного транспорта, техники и технологий воздушного транспорта.</li> </ul>
Способность работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива (ОПК-4);	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области техники и технологии наземного транспорта.</li> </ul>
Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать стратегию и тактику научного эксперимента;</li> <li>- применять методики оценки результатов научного эксперимента.</li> </ul>

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов практики научно-исследовательской
соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-5);	
Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности (ОПК-6);	Уметь: - применять современные инновационные методы и технологии при проведении научных исследований.
Способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции) (ОПК-7);	Уметь: - применять результаты научных и научно-технических достижений в области техники и технологии наземного транспорта в целях проводимых исследований.
Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);	Владеть: - навыками применения основ педагогической деятельности в системе высшего образования для проведения научных исследований.
Владение методами планирования и управления производством при решении профессиональных задач в транспортных системах страны (ПК-1);	Уметь: - использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем; - подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.
Готовность принимать решения по совершенствованию технологий мультимодальных, международных и транзитных перевозок с использованием современных методов математического и имитационного моделирования (ПК-2);	Уметь: - самосовершенствоваться в области организации научного исследования; - изменять научный и научно-производственный профиль деятельности в области транспорта.
Владением методами по повышению уровня безопасности и защиты транспортных комплексов,	Уметь: - проводить самостоятельные научные исследования актуальных

Перечень компетенций	Перечень планируемых результатов практики научно-исследовательской
производств и транспортных средств от несанкционированного вмешательства и воздействий (ПК-3).	тем в области аэронавигации и эксплуатации воздушного транспорта и получать количественно обоснованные результаты, имеющие практическую значимость для предприятий и отраслей воздушного транспорта; - доказательно обосновывать результаты собственных научных исследований, а также свой авторский вклад в совместные исследования, готовить информативные отчеты по результатам проведенных научных исследований.

## 6 Объем научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц.

Наименование	Всего часов	семестр		
		5	6	7
Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики	216	72	72	72
Самостоятельная работа	189	63	63	63
Контроль	27	9 зачет	9 зачет с оценкой	9 зачет

## 7 Структура и содержание научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика включает три этапа:

1. Подготовительный (ознакомление с программой практики по направлению 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта направленности Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте и критериями ее оценивания, изучение форм отчетности, анализ рабочей программы практики, составление индивидуального плана практики);

2. Содержательный (разработка исследовательского плана и реализация научного исследования в рамках направления 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта обработка, анализ и интерпретация полученных в ходе исследования данных, составление отчета по итогам исследования, подготовка научного доклада и выступление с ним на очной научной конференции по профилю направления Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов,

организация производства на транспорте с последующей публикацией тезисов доклада и (или) подготовка статьи научного характера);

3. Отчетный (подготовка отчетной документации, подготовка доклада по результатам научно-исследовательской практики направления 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта направленности Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте с заслушиванием аспиранта на кафедральном семинаре).

Аспирант совместно с научным руководителем составляет рабочий график (план) научно-исследовательской практики и индивидуальные задания на период прохождения научно-исследовательской практики (при назначении руководителя практики от организации – составляется совместный рабочий график (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания), утверждаемый заведующим кафедрой, и вносит его в соответствующий раздел индивидуального плана аспиранта. Общее руководство и контроль прохождения научно-исследовательской практики аспирантов осуществляет заведующий кафедрой, к которой прикреплен аспирант. Оперативное руководство осуществляет научный руководитель аспиранта (или руководитель (руководители) практики из числа работников организации, где осуществляется прохождение научно-исследовательской практики аспирантом). Контроль выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики аспиранта осуществляет его научный руководитель.

## **8 Формы отчетности**

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант подготавливает отчетную документацию, включающую:

- отчет о результатах прохождения научно-исследовательской практики;
- заполненный соответствующий раздел в индивидуальном плане аспиранта.

Отчетная документация о прохождении научно-исследовательской практики предоставляется аспирантом научному руководителю для подготовки отзыва о её прохождении. Доклад аспиранта о результатах прохождения научно-исследовательской практики заслушивается на кафедральном семинаре. Результат прохождения научно-исследовательской практики оценивается в форме зачета с оценкой, который отражается в ведомости и индивидуальном плане аспиранта.

Отчетная документация о прохождении научно-исследовательской практики с отзывом научного руководителя передается в управление аспирантуры и докторантуры и хранится в личном деле аспиранта. Форму отчета о прохождении научно-исследовательской практики регламентирует Положение о порядке организации проведения практики обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета, рассмотренное и одобренное Ученым советом Университета 13.01.2016 г., протокол № 4, утв. Ректором.

## **9 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Аспирант предоставляет подготовленную отчетную документацию в полном объеме и докладывает о результатах научно-исследовательской практики на кафедральном семинаре с использованием презентационного материала.

На основе доклада, представленной отчетной документации и отзыва научного руководителя по итогам прохождения научно-исследовательской практики оформляется заключение, подписанное заведующим кафедрой, и выставляется зачет с оценкой, который фиксируется в ведомости и индивидуальном плане аспиранта.

Обучающийся, не выполнивший программу практики без уважительных причин, отстраненный от прохождения практики или работа которого на практике признана неудовлетворительной, является неаттестованным за текущий период обучения. Форма контроля по практике – зачет с оценкой.

### **9.1 Описание показателей и критериев оценивания результатов по итогам научно-исследовательской практики, описание шкал оценивания**

При оценивании результатов научно-исследовательской практики учитываются следующие показатели:

- актуальность выбранной темы и практическая значимость;
- исследовательский план и его реализация (выбраны / разработаны методы исследования, определена выборка, реализованы этапы исследования);
- грамотность проведенной обработки, анализа, интерпретации и оценки полученных результатов исследования;
- правильность и полнота формулировок выводов по результатам исследования;
- качество оформления отчетных документов;
- результаты формирования компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
УМЕТЬ: - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;	«Отлично» Сформированное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах. «Хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы

	<p>умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах.  «Удовлетворительно»  В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах.  «Неудовлетворительно»  Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах.</p>
<p>УМЕТЬ:  - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов.</p>	<p>«Отлично»  Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов.  «Хорошо»  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов.  «Удовлетворительно»  В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов.  «Неудовлетворительно»  Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов.</p>

Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>УМЕТЬ: - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p>	<p>«Отлично» Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>«Хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>«Удовлетворительно» В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p> <p>«Неудовлетворительно» Частично освоенное умение использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</p>

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>ЗНАТЬ: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>	<p>«Отлично» Сформированные систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>«Хорошо» Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>«Удовлетворительно» Общие, но не структурированные знания особенностей представления результатов научной деятельности в</p>

	<p>устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>- представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p> <p>«Удовлетворительно»</p>

	<p>Общие, но не структурированные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p><b>УМЕТЬ:</b> - организовать исследовательскую работу на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение организовать исследовательскую работу на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать исследовательскую работу на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение организовать исследовательскую работу на основе соблюдения принципов профессиональной этики.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p>

	Частично освоенное умение организовать исследовательскую работу на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
--	--

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>УМЕТЬ:</p> <p>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>

Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта (ОПК-1)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>- основной круг проблем (задач) в области техники и технологии</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированные систематические знания основного круга проблем (задач) в области техники и технологии наземного транспорта и основных способов (методов) их решения.</p>

<p>наземного транспорта и основные способы (методы) их решения.</p>	<p>«Хорошо» Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основного круга проблем (задач) в области техники и технологии наземного транспорта и основных способов (методов) их решения.</p> <p>«Удовлетворительно» Общие, но не структурированные знания основного круга проблем (задач) в области техники и технологии наземного транспорта и основных способов (методов) их решения.</p> <p>«Неудовлетворительно» Фрагментарные знания основного круга проблем (задач) в области техники и технологии наземного транспорта и основных способов (методов) их решения.</p>
<p>УМЕТЬ: - использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p>	<p>«Отлично» Сформированное умение использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Удовлетворительно» В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Неудовлетворительно» Частично освоенное умение использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p>

Владение культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>ЗНАТЬ: - характеристики информационных и коммуникативных технологий, их основные и дополнительные</p>	<p>«Отлично» Сформированные систематические знания характеристик информационных и коммуникативных технологий, их основных и дополнительных возможностей при использовании в научно-исследовательской работе.</p> <p>«Хорошо»</p>

<p>возможности при использовании в научно-исследовательской работе.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания характеристик информационных и коммуникативных технологий, их основных и дополнительных возможностей при использовании в научно-исследовательской работе.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Общие, но не структурированные знания характеристик информационных и коммуникативных технологий, их основных и дополнительных возможностей при использовании в научно-исследовательской работе.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Фрагментарные знания характеристик информационных и коммуникативных технологий, их основных и дополнительных возможностей при использовании в научно-исследовательской работе.</p>
<p>УМЕТЬ: - применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы в области техники и технологии наземного транспорта.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы в области техники и технологии наземного транспорта.</p>

Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологий наземного транспорта, с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3)

<p>Запланированные результаты</p>	<p>Критерии и показатели оценивания результата</p>
-----------------------------------	--

<p>УМЕТЬ: - применять существующие методы научных исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;</p>	<p>«Отлично» Сформированное умение применять существующие методы научных исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>«Хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять существующие методы научных исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>«Удовлетворительно» В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять существующие методы научных исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>«Неудовлетворительно» Частично освоенное умение применять существующие методы научных исследований в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</p>
<p>УМЕТЬ: - внедрять новые методы научных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p>	<p>«Отлично» Сформированное умение внедрять новые методы научных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение внедрять новые методы научных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Удовлетворительно» В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение внедрять новые методы научных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>«Неудовлетворительно» Частично освоенное умение внедрять новые методы научных исследований в области техники и технологии наземного транспорта.</p>

Способность работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива (ОПК-4)

<p>Запланированные результаты</p>	<p>Критерии и показатели оценивания результата</p>
<p>УМЕТЬ:</p>	<p>«Отлично»</p>

<p>- использовать методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области техники и технологии наземного транспорта.</p>	<p>Сформированное умение использовать методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области техники и технологии наземного транспорта. «Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области техники и технологии наземного транспорта. «Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области техники и технологии наземного транспорта. «Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение использовать методы и формы организации работы исследовательского коллектива в области техники и технологии наземного транспорта.</p>
--	--

Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-5)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>УМЕТЬ: - разработать стратегию и тактику научного эксперимента;</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение разработать стратегию и тактику научного эксперимента. «Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разработать стратегию и тактику научного эксперимента. «Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разработать стратегию и тактику научного эксперимента. «Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение разработать стратегию и тактику научного эксперимента.</p>
<p>УМЕТЬ: - применять методики оценки результатов</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение применять методики оценки результатов научного эксперимента. «Хорошо»</p>

научного эксперимента.	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методики оценки результатов научного эксперимента. «Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять методики оценки результатов научного эксперимента. «Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение применять методики оценки результатов научного эксперимента.</p>
------------------------	---

Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности (ОПК-6)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>УМЕТЬ: - применять современные инновационные методы и технологии при проведении научных исследований.</p>	<p>«Отлично» Сформированное умение применять современные инновационные методы и технологии при проведении научных исследований.</p> <p>«Хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные инновационные методы и технологии при проведении научных исследований.</p> <p>«Удовлетворительно» В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять современные инновационные методы и технологии при проведении научных исследований.</p> <p>«Неудовлетворительно» Частично освоенное умение применять современные инновационные методы и технологии при проведении научных исследований.</p>

Способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции) (ОПК-7)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>УМЕТЬ: - применять результаты научных и научно-технических достижений в области техники и технологии</p>	<p>«Отлично» Сформированное умение применять результаты научных и научно-технических достижений в области техники и технологии наземного транспорта в целях проводимых исследований.</p> <p>«Хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять результаты научных и научно-</p>

<p>наземного транспорта в целях проводимых исследований.</p>	<p>технических достижений в области техники и технологии наземного транспорта в целях проводимых исследований.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять результаты научных и научно-технических достижений в области техники и технологии наземного транспорта в целях проводимых исследований.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение применять результаты научных и научно-технических достижений в области техники и технологии наземного транспорта в целях проводимых исследований.</p>
--	---

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> - навыками применения основ педагогической деятельности в системе высшего образования для проведения научных исследований.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Успешные и систематические навыки применения основ педагогической деятельности в системе высшего образования для проведения научных исследований.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения основ педагогической деятельности в системе высшего образования для проведения научных исследований.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешные, но не систематические навыки применения основ педагогической деятельности в системе высшего образования для проведения научных исследований.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Фрагментарные навыки применения основ педагогической деятельности в системе высшего образования для проведения научных исследований.</p>

Владение методами планирования и управления производством при решении профессиональных задач в транспортных системах страны (ПК-1)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p><b>УМЕТЬ:</b> - использовать информационные</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение использовать информационные технологии при разработке и</p>

<p>технологии при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем;</p>	<p>проектировании новых транспортно-технологических систем.  «Хорошо»  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем.  «Удовлетворительно»  В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем.  «Неудовлетворительно»  Частично освоенное умение использовать информационные технологии при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем.</p>
<p>УМЕТЬ:  - подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.</p>	<p>«Отлично»  Сформированное умение подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.  «Хорошо»  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.  «Удовлетворительно»  В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.  «Неудовлетворительно»  Частично освоенное умение подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.</p>

Готовность принимать решения по совершенствованию технологий мультимодальных, международных и транзитных перевозок с использованием современных методов математического и имитационного моделирования (ПК-2)

<p>Запланированные результаты</p>	<p>Критерии и показатели оценивания результата</p>
<p>УМЕТЬ:  - самосовершенствов</p>	<p>«Отлично»  Сформированное умение самосовершенствоваться в</p>

<p>аться в области организации научного исследования;</p>	<p>области организации научного исследования.  «Хорошо»  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самосовершенствоваться в области организации научного исследования.  «Удовлетворительно»  В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение самосовершенствоваться в области организации научного исследования.  «Неудовлетворительно»  Частично освоенное умение самосовершенствоваться в области организации научного исследования.</p>
<p>УМЕТЬ:  - изменять научный и научно-производственный профиль деятельности в области транспорта.</p>	<p>«Отлично»  Сформированное умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности в области транспорта.  «Хорошо»  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности в области транспорта.  «Удовлетворительно»  В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности в области транспорта.  «Неудовлетворительно»  Частично освоенное умение изменять научный и научно-производственный профиль деятельности в области транспорта.</p>

Владением методами по повышению уровня безопасности и защиты транспортных комплексов, производств и транспортных средств от несанкционированного вмешательства и воздействий (ПК-3)

Запланированные результаты	Критерии и показатели оценивания результата
<p>УМЕТЬ:  - проводить самостоятельные научные исследования актуальных тем в области аэронавигации и эксплуатации</p>	<p>«Отлично»  Сформированное умение проводить самостоятельные научные исследования актуальных тем в области аэронавигации и эксплуатации воздушного транспорта и получать количественно обоснованные результаты, имеющие практическую значимость для предприятий и отраслей воздушного транспорта.  «Хорошо»  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы</p>

<p>воздушного транспорта и получать количественно обоснованные результаты, имеющие практическую значимость для предприятий и отраслей воздушного транспорта;</p>	<p>умение проводить самостоятельные научные исследования актуальных тем в области аэронавигации и эксплуатации воздушного транспорта и получать количественно обоснованные результаты, имеющие практическую значимость для предприятий и отраслей воздушного транспорта.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение проводить самостоятельные научные исследования актуальных тем в области аэронавигации и эксплуатации воздушного транспорта и получать количественно обоснованные результаты, имеющие практическую значимость для предприятий и отраслей воздушного транспорта.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение проводить самостоятельные научные исследования актуальных тем в области аэронавигации и эксплуатации воздушного транспорта и получать количественно обоснованные результаты, имеющие практическую значимость для предприятий и отраслей воздушного транспорта.</p>
<p>УМЕТЬ: - доказательно обосновывать результаты собственных научных исследований, а также свой авторский вклад в совместные исследования, готовить информативные отчеты по результатам проведенных научных исследований.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Сформированное умение доказательно обосновывать результаты собственных научных исследований, а также свой авторский вклад в совместные исследования, готовить информативные отчеты по результатам проведенных научных исследований.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение доказательно обосновывать результаты собственных научных исследований, а также свой авторский вклад в совместные исследования, готовить информативные отчеты по результатам проведенных научных исследований.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение доказательно обосновывать результаты собственных научных исследований, а также свой авторский вклад в совместные исследования, готовить информативные отчеты по результатам проведенных научных исследований.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Частично освоенное умение доказательно обосновывать результаты собственных научных исследований, а также свой авторский вклад в совместные исследования,</p>

готовить информативные отчеты по результатам проведенных научных исследований.
--

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если аспирант показал творческое отношение к исследовательской практике, демонстрирует высокий уровень выполненного экспериментального исследования по всем перечисленным выше показателям, а также при наличии полностью сформированных знаний / умений / навыков согласно запланированным результатам обучения в соответствии с формируемой в ходе научно-исследовательской практики компетенцией.

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если аспирант показал ответственное отношение к исследовательской практике, экспериментальное исследование по всем перечисленным выше показателям провел на достаточно высоком уровне, а также демонстрирует в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания / умения / навыки согласно запланированным результатам обучения в соответствии с формируемой в ходе научно-исследовательской практики компетенцией.

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если аспирант показал ответственное отношение к исследовательской практике, провел эксперимент на удовлетворительном уровне, а его знания / умения / навыки согласно запланированным результатам обучения в соответствии с формируемой в ходе научно-исследовательской практики компетенцией характеризуются как в целом успешные, но не систематически осуществляемые.

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если заданные экспериментальные исследования не проведены в требуемом объеме и / или отчет по практике подготовлен в неудовлетворительной форме, а знания, умения и навыки аспиранта имеют фрагментарный, разрозненный характер.

## **10 Особые условия прохождения научно-исследовательской практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии ограничений физических возможностей аспиранта программа научно-исследовательской практики должна учитывать эти индивидуальные особенности. В таком случае требования к структуре научно-исследовательской практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося и отражаются в индивидуальном здании на практику, а выбор мест и способов прохождения научно-исследовательской практики осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда.

## **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

### **а) основная литература:**

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Текст, электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 3-е изд. – М. : Дашков и К, 2017.

– 284 с. – ISBN 978-5-394-02783-3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93533> (дата обращения 15.01.2018).

2. Стеблецова, О. В. Рекомендации по проведению научно-исследовательской практики аспирантов [Текст, электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. В. Стеблецова. – Орел : ОрелГАУ, 2016. – 46 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/106975> (дата обращения 15.01.2018).

3. Черныш, А. Я. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Текст, электронный ресурс] : учебник / А. Я. Черныш, Н. П. Багмет, Т. Д. Михайленко, Е. Г. Анисимов. – 2-е изд. – М. : РТА, 2014. – 278 с. – ISBN 978-5-9590-0820-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/74266> (дата обращения 15.01.2018).

4. Стрельникова, А. Г. Правила оформления диссертаций [Текст, электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Стрельникова. – 4-е изд., доп. и перераб. – СПб. : СпецЛит, 2016. – 92 с. – ISBN 978-5-299-00816-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103983> (дата обращения 15.01.2018).

#### **б) дополнительная литература:**

5. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст, электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 6-е изд. – М. : Дашков и К, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-394-02518-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93545> (дата обращения 15.01.2018).

6. Черныш, А. Я. Основы научных исследований [Текст, электронный ресурс] : учебник / А. Я. Черныш, Е. Г. Анисимов, Н. П. Багмет, И. В. Глазунова. – М. : РТА, 2011. – 226 с. – ISBN 978-5-9590-0267-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/74122> (дата обращения 15.01.2018).

7. Шульмин, В. А. Основы научных исследований [Текст, электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Шульмин. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. – 180 с. – ISBN 978-5-8158-1343-4. – URL: <https://e.lanbook.com/book/76562> (дата обращения 15.01.2018).

#### **в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 15.01.2018).

9. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 15.01.2018).

10. Официальный сервис публикации научных статей в базе данных Scopus [Электронный ресурс] – URL: <http://www.scopus.su/?yclid=3951429372313358209> (дата обращения 15.01.2018).

11. Официальный сервис публикации научных статей в базе данных WoS (ESCI) [Электронный ресурс] – URL: <https://apps.webofknowledge.com/> (дата обращения 15.01.2018).

12. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rsl.ru/> (дата обращения 15.01.2018).

13. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс] – URL: <http://nlr.ru/> (дата обращения 15.01.2018).

14. Библиотека Академии наук [Электронный ресурс] – URL: <http://www.rasl.ru/> (дата обращения 15.01.2018)

15. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения 15.01.2018).

16. Электронная библиотека «Юрайт» [Электронный ресурс] – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения 15.01.2018).

17. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – URL: <http://e.lanbook.com> (дата обращения 15.01.2018).

## **12 Материально-техническая база практики**

Для организации научно-исследовательской практики материально-техническое обеспечение ОПОП ВО направления подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта направленности 05.22.01 Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте:

- производственную и технологическую базы организации/предприятия, обеспечивающих проведение практики – мест практики;

- лабораторное оборудование кафедр и других структурных подразделений университета по согласованию с руководителями данных кафедр / подразделений для проведения исследовательских работ по индивидуальным заданиям;

- лабораторию научно-исследовательской практики (ауд. 353), оснащенную комплектом учебной мебели – 24 шт., проектором ACER-DLP – 1 шт., экраном – 1 шт., маркерной доской (размер 3000\*1000) – 1 шт.; компьютерами – 15 шт., с установленным на них стандартным пакетом лицензионного программного обеспечения (Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года); Microsoft Windows Office XPSuites (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года); Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS (лицензия № 1D0A170720092603110550 от 20 июля 2017 года); Автоматизированная система регистрации пассажиров и багажа «АСТРА» (Договор № 05 АВ/17 от 07.06.2017 г. на оказание услуг. ЗАО «Сирена – Трэвел»); Any Logic 2019 серверная версия (лицензия № 0092603110550 от 01 апреля 2019 года);

- аудитории кафедры 22 «Организации и управления в транспортных системах» ауд. 346, 348, 350, оснащенные проекционным оборудованием, экранами и компьютером (ноутбуком) с установленным на них стандартным пакетом лицензионного программного обеспечения (Microsoft Windows Office Standart 2007. Лицензия № 47653847 от 9 ноября 2010 года. Microsoft Windows 10 Professional. Лицензия № 66373655 от 28 января 2016 года. Kaspersky Anti-Virus Suite. Лицензия № 1D0A170720092603110550 от 20 июля 2017 года. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (лицензия № AF10 3S1V00 102 от 23 декабря 2010 года) и возможностью выхода в Интернет, множительной техникой (принтеры, ксероксы) для оформления отчета и подготовки доклада с использованием презентационного материала;

- библиотечный фонд Университета, читальный зал библиотеки, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.