



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

««УТВЕРЖДАЮ»»

Декан автомобильно-дорожного
факультета

С.М. Грушецкий
«18» июня 2018 г.

**БЛОК 2
ПРАКТИКИ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК**

**Б2.В.01 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ**

направление подготовки **08.06.01 Техника и технологии строительства**

направленность (профиль) образовательной программы: **Проектирование и строительство
дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей**

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2018

1. Цели и задачи практики, вид, способ и форма (формы) ее проведения:

Цели и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогической

Целями практики являются приобретение требуемых общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепление теоретических знаний, практическое освоение педагогических методик преподавания профессиональных дисциплин студентам высшей школы, приобретение практических навыков подготовки и проведения учебных занятий.

Задачами практики являются:

- углубленное изучение психолого-педагогического процесса высшей школы как целостной системы, его структуры, взаимодействия элементов, содержания, освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры Автомобильных дорог, мостов и тоннелей изучение современных образовательных технологий высшей школы;
- получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, навыков организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- непосредственное участие в учебном процессе;
- исследование возможностей использования инновационных педагогических технологий как средства повышения качества образовательного процесса;
- апробация практического использования материалов научного исследования в высшей школе;
- всестороннее изучение федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям подготовки, образовательных программ, учебно-методических комплексов, учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам.

Вид практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая
Способ проведения практики	Стационарная и выездная.
Форма проведения практики	Дискретно, по видам практик
Семестр	3
Курс	2 курс (зимняя сессия)
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Владение методологией и теоретических	ОПК-1	Знает нормативные технические документы по выполнению расчетов, полевых и лабораторных исследований в области

экспериментальных исследований в области строительства		строительства аэродромов, автомобильных дорог, метрополитенов, мостов и транспортных тоннелей
		Умеет самостоятельно выполнять стандартизированные исследования грунтов и материалов, используемых в строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
		Владеет навыками теоретических расчетов и выполнения экспериментальных лабораторных исследований
Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает основные программные продукты, используемые в области проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, аэродромов и искусственных дорожных сооружений
		Умеет пользоваться глобальными информационно-коммуникационными сетями, базами знаний в части методологии теоретических и экспериментальных исследований
		Владеет основными поисковыми системами информационно-коммуникационных технологий, основами программирования для решения задач научного исследования
Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7	Знает основные организационные структуры исследовательских коллективов в области строительства автомобильных дорог, аэродромов, искусственных дорожных сооружений и метрополитенов
		Умеет руководить исследовательским коллективом из нескольких специалистов-исследователей, в том числе из числа студентов ВУЗа
		Владеет современными способами организации с использованием, в том числе, моделей проектного менеджмента
Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8	Знает основные образовательные программы по направленности подготовки
		Умеет пользоваться современными методиками преподавания в высшей школе, мультимедийными средствами для проведения учебных занятий
		Владеет навыками планирования и проведения аудиторных учебных занятий по профильным профессиональным дисциплинам
Способность анализировать, ставить задачи и планировать научные исследования с целью совершенствования	ПК-3	Знает мировые тенденции развития методов проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры
		Умеет анализировать результаты научных исследований и практических наблюдений, составлять планы выполнения научных работ с

<p>объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации.</p>		<p>целью совершенствования объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации.</p>
<p>Способность обучать специалистов в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей, использованию современного передового опыта, инновационных материалов, методов и технологий, результатов научных исследований и мировых тенденций в строительстве, проектировании и эксплуатации объектов дорожно-транспортной инфраструктуры.</p>	<p>ПК-4</p>	<p>Владеет методиками планирования, контроля и отчетности в ходе научно-исследовательских работ в дорожно-транспортной отрасли</p> <p>Знает современное состояние научной мысли, практических достижений, апробированных методов проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей</p> <p>Умеет доносить знания слушателям разного уровня подготовки с использованием положительных и отрицательных примеров практического проектирования, строительства, эксплуатации дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей</p> <p>Владеет современными педагогическими методиками обучения студентов высшей школы по направленности проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов</p>
<p>Способность использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов</p>	<p>ПК-5</p>	<p>Знает построение, основы алгоритмов и область применения основных пакетов прикладных программ для проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей</p> <p>Умеет пользоваться компьютерными программами, компьютерным оборудованием и средствами графического представления результатов опытных, экспериментальных исследований и теоретических расчетов</p> <p>Владеет навыками расчетов, построения математических и физических моделей с использованием информационных технологий</p>

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

3.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая относится к вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

3.2. Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Педагогика и психология высшей школы», «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных

тоннелей».

Требования к основным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

знать:

- основы психологии и педагогики в высшей школе, основные методы и методики, используемые при проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей;

уметь:

- пользоваться современными методиками преподавания, соответствующими направленности обучения, электронными базами данных, нормативно-технической литературой;

-владеть:

- навыками общения с молодёжной аудиторией, педагогическими приемами, навыками самостоятельной работы с учебниками, научными статьями и монографиями.

3.3. Знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения данного вида практики необходимы для дальнейшей научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы. Вместе с тем практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая формирует у аспиранта профессиональные компетенции будущего преподавателя-исследователя.

4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов.

5. Содержание практики

5.1.

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям)			СР	Трудоёмкость в часах (всего)	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
			Лекц	ПЗ	ЛЗ				
1	Подготовительный этап								
1.1	Составление плана прохождения практики	3	-	-	-	16	16	ПК-3	собеседование
1.2	Составление графика работы	3	-	-	-	20	20	ОПК-8	собеседование
2	Основной этап								
2.1	Изучение опыта преподавания ведущих преподавателей СПбГАСУ	3	-	-	-	34	34	ОПК-2	-
2.2	Разработка план- конспектов для проведения самостоятельных занятий.	3	-	-	-	40	40	ОПК-1	собеседование
2.3	Проведение занятий		-	-	-	70	70	ОПК-7; ПК-4	собеседование
3	Заключительный этап								
3.1	Подготовка отчета по практике	3	-	-	-	36	36	ПК-3; ПК-5	отчет
4	Итого	-	-	-	-	216	216	-	-

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр, (курс) сессия	Контактная работа (по учебным занятиям)			СР	Трудоемкость в часах (всего)	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
			Лекц	ПЗ	ЛЗ				
1	Подготовительный этап								
1.1	Составление плана прохождения практики	3 (2)	-	-	-	16	16	ПК-3	собеседование
1.2	Составление графика работы		-	-	-	20	20	ОПК-8	собеседование
2	Основной этап								
2.1	Изучение опыта преподавания ведущих преподавателей вуза	3 (2)	-	-	-	34	34	ОПК-2	-
2.2	Разработка план-конспектов для проведения самостоятельных занятий.		-	-	-	40	40	ОПК-1	собеседование
2.3	Проведение занятий		-	-	-	70	70	ОПК-7; ПК-4	собеседование
3	Заключительный этап								
3.1	Подготовка отчета о практике	3 (2)	-	-	-	32	32	ПК-3; ПК-5	отчет
-	-	-	-	-	-	212	212	-	-
	Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой	Зимняя сессия	-	-	-	-	4	-	-
4	Итого	-	-	-	-	-	216		-

5.2. Содержание разделов (этапов) практики

1. Подготовительный этап

1.1. Составление плана прохождения практики.

Составление аспирантом плана прохождения практики под руководством научного руководителя аспиранта, (он же руководитель практики) на первой неделе практики. Отражение в плане последовательности работы аспиранта при подготовке и проведении определенных видов занятий, а также по подготовке отчета по прохождению практики. Отработка навыков планирования учебного процесса, и самоорганизации своей деятельности в вузе.

1.2. Составление графика работы

Консультирование аспиранта с руководителем практики по всем вопросам, связанным с планированием, проведением самостоятельных занятий, а также с оформлением отчета о прохождении педагогической практики. Составление графика работы аспиранта в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры.

Выбор, совместно с руководителем, учебной дисциплины для подготовки и самостоятельного проведения занятий.

2. Основной этап

2.1. Изучение опыта преподавания ведущих преподавателей вуза...

Изучение структуры преподавательской деятельности. Изучение опыта преподавания ведущих преподавателей вуза. Изучение методических приемов профессоров и доцентов кафедры. Анализ опыта.

Посещение занятий преподавателей соответствующих дисциплин. Ознакомление аспиранта с различными способами структурирования и предъявления учебного материала, с различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель».

2.2. Разработка план-конспектов для проведения самостоятельных занятий...

Изучение учебных планов, рабочих программ дисциплин, содержания лабораторных, практических и семинарских занятий. Изучение лекций по тематике планируемых занятий. Подбор учебно-методических материалов по предложенным дисциплинам. Разработка план-конспектов для проведения самостоятельных занятий.

2.3. Проведение занятий...

Проведение занятий (практических, лабораторных и семинарских) в соответствии с графиком работы аспиранта и расписанием учебных дисциплин по самостоятельно разработанным план-конспектам. Освоение различных форм контроля знаний, умений и навыков. Изучение научно-методической работы на кафедре. Подготовка материалов для практических работ, составление презентаций и др. по заданию научного руководителя.

3. Заключительный этап

3.1. Подготовка отчета о практике...

Подготовка отчета по практике с отражением всех выполненных мероприятий, анализом своего опыта практической деятельности.

6. Указание форм отчетности по практике

Отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая.

Составные части отчета:

1. План прохождения практики
2. График работы
3. План-конспект для проведения самостоятельных занятий
4. Заключение и выводы

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения при прохождении практики.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Подготовительный этап	(ОПК-8) готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знать: основные образовательные программы по направленности подготовки</p> <p>Уметь: пользоваться современными методиками преподавания в высшей школе; генерировать новые идеи и использовать их в преподавательской деятельности; составлять рабочую программу дисциплины, план проведения практических и лабораторных занятий; самостоятельно проводить занятия и оценивать результаты выполнения курсовых работ и проектов</p> <p>Владеть: навыками планирования учебных занятий по профильным профессиональным дисциплинам; навыками анализа методологических проблем, возникающих при обучении</p>

			студентов, в том числе имеющих междисциплинарный характер; владеть методикой использования фонда оценочных средств при приеме у студентов зачетов
		(ПК-3) способность анализировать, ставить задачи и планировать научные исследования с целью совершенствования объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации	<p>Знать: методики анализа, используемые в педагогике; структуру и содержание учебных планов и рабочих программ по дисциплинам кафедры; методику подготовки и проведения практических и семинарских занятий; методику выдачи студентам заданий и приема курсовых работ и проектов в области проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры</p> <p>Уметь: анализировать результаты исследований объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации; систематизировать результаты исследований и доносить их студентам в понятной форме с использованием современных педагогических приемов.</p> <p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при преподавании предметов по направлению подготовки; владеть методиками анализа исследований и опыта строительства объектов транспортной инфраструктуры при составлении планов занятий и их проведении</p>
2	Основной этап	(ОПК-1) владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	<p>Знать: систему и иерархию нормативно-технических документов, принципы построения и содержание основных нормативных технических документов по выполнению расчетов, полевых и лабораторных исследований в области транспортного строительства</p> <p>Уметь: практически показать порядок выполнения стандартизированных исследований грунтов и материалов, используемых в строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей</p> <p>Владеть: навыками системного подхода при объяснении порядка и методик теоретических расчетов и выполнения экспериментальных лабораторных исследований</p>
		(ОПК-2) владение культурой	Знать: особенности основных программных продуктов, используемых в

		<p>научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>области проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, аэродромов и искусственных дорожных сооружений</p> <p>Уметь: объяснять студентам способы поиска информации относительно методологии теоретических и экспериментальных исследований в базах знаний в глобальных информационно-коммуникационных сетях</p> <p>Владеть: основами программирования и использования широко распространенных программных комплексов для решения задач обучения студентов основам самостоятельной учебно-исследовательской работы; владеть навыками пользования основными поисковыми системами информационно-коммуникационных технологий</p>
		<p>(ОПК-7) готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</p>	<p>Знать: основы психологии поведения членов коллектива, педагогические приемы преподавания в группе, основные организационные структуры научно-исследовательских коллективов в области строительства автомобильных дорог, аэродромов, искусственных дорожных сооружений и метрополитенов</p> <p>Уметь: руководить исследовательским коллективом, который, в частности, представляет собой учебная группа студентов ВУЗа на практических и лабораторных занятиях; уметь организовать работу группы специалистов-исследователей в области транспортного строительства.</p> <p>Владеть: современными способами организации с использованием, в том числе, моделей проектного менеджмента</p>
		<p>(ПК-4) способность обучать специалистов в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей, использованию современного передового опыта, инновационных</p>	<p>Знать: содержание процесса целеполагания, профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; знать современные методы и передовой опыт обучения в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей</p> <p>Уметь: представлять результаты подготовки к занятиям в устной и письменной форме; уметь доносить знания обучающимся разного уровня подготовки с</p>

		<p>материалов, методов и технологий, результатов научных исследований и мировых тенденций в строительстве, проектировании и эксплуатации объектов дорожно-транспортной инфраструктуры</p>	<p>использованием положительных и отрицательных примеров практического проектирования, строительства, эксплуатации дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей; уметь принимать решение при оценке степени подготовки студентов по предметам и нести за него ответственность</p> <p>Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития; навыками публичного выступления перед студенческой аудиторией; навыками выдачи заданий и приема курсовых работ и проектов; владеть современными педагогическими методиками обучения студентов высшей школы по направленности проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов</p>
3	<p>Заключительный этап</p>	<p>(ПК-3) способность анализировать, ставить задачи и планировать научные исследования с целью совершенствования объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации</p> <p>(ПК-5) способность использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления</p>	<p>Знать: современную учебную и научную литературу; современные тенденции развития методов проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры</p> <p>Уметь: анализировать в ходе обучения студентов альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; анализировать результаты научных исследований и практических наблюдений за объектами дорожно-транспортной инфраструктуры с целью их совершенствования</p> <p>Владеть: навыками критической оценки эффективности педагогических приемов и средств коммуникации со студентами; владеть методиками контроля и отчетности в ходе преподавательской деятельности в вузе по дисциплинам дорожно-транспортной тематики</p> <p>Знать: построение, основы алгоритмов и область применения основных пакетов прикладных программ для проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей</p> <p>Уметь: использовать в учебном процессе компьютерные программы, компьютерное оборудование и средства графического представления результатов опытных,</p>

		результатов	экспериментальных исследований и теоретических расчетов
			Владеть: навыками выполнения в учебных целях расчетов, построения математических и физических моделей с использованием информационных технологий

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

Оценка «отлично»

- оформление необходимой документации по практике выполнено на высоком профессиональном уровне;
- показаны систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам касающимся пройденной практики;
- продемонстрировано точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- наличие выраженной способности самостоятельно и творчески решать возникающие вопросы и нестандартные ситуации;
- задания по практике выполнены на высоком уровне;
- продемонстрирован высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «хорошо»

- оформление необходимой документации по практике выполнено качественно;
- продемонстрировано умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- продемонстрировано использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- продемонстрирован средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «удовлетворительно»:

- оформление необходимой документации по практике выполнено небрежно;
- продемонстрировано умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- продемонстрировано использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- продемонстрирован достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствует необходимая документация;
- отсутствуют ответы на вопросы, касающиеся пройденной практики;
- аспирант не умеет использовать научную терминологию;
- аспирант допускает наличие грубых ошибок;
- продемонстрирован низкий уровень культуры исполнения заданий;

– продемонстрирован низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тематика индивидуальных заданий

- 1 Подготовка проекта рабочей программы дисциплины по выбору руководителя практики
- 2 Подготовка презентации по инновациям в предмете дисциплины, заданной руководителем практики
3. Подготовка факультативного занятия для студентов по предмету своего научного исследования

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики (комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций)

1. Теоретические основы организации образовательного процесса в вузе.
2. Педагогический процесс в вузе как система и целостное явление.
3. Концепция вузовской учебной дисциплины.
4. Организационно-педагогические основы обучения в вузе.
5. Технологии обучения в системе высшего образования.
6. Возможности и особенности применения в рамках технологий обучения различных дидактических методов.
7. Вузовская лекция как ведущий метод изложения учебного материала.
8. Семинар как ведущий метод изложения учебного материала в вузе.
9. Практические и лабораторные занятия в вузе.
10. Игровые и интерактивные методы обучения в вузе.
11. Дидактические основы оценки эффективности применения в вузе современных образовательных технологий.
12. Общие подходы к оценке качества учебного процесса в вузе.
13. Педагогическое тестирование в вузе: сущность, назначение и содержательное наполнение.
14. Кредитно-модульная и балльно-рейтинговые системы оценки качества учебного процесса в вузе.

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

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	Отчетные документы: 1. План прохождения практики 2. График работы аспиранта по практике Оценочное средство: устное сообщение аспиранта и собеседование с руководителем практики
2	Основной этап	Отчетный документ: 1. План-конспект для проведения самостоятельных занятий

		Оценочное средство: устное сообщение аспиранта и собеседование с руководителем практики
3	Заключительный этап	Отчетный документ: 1. Отчет по практике 2. Дневник прохождения педагогической практики 3. План-конспект одного из проведенных аспирантом учебных занятий и его самоанализ Оценочное средство: зачет с оценкой

По итогам представленной отчетной документации и на основании индивидуального задания выставляется зачет с оценкой.

На зачете оценивается:

- качество выполнения индивидуальных заданий или видов работ, предусмотренных практикой (проведение лекционных и (или) семинарских занятий), проведенных воспитательных мероприятий (при наличии);
- качество разработки методических и дидактических материалов;
- качество представленной отчетной документации;
- качество защиты отчета о прохождении практики: глубина включенности в освещение итогов практики, оперирование информацией, профессиональный интерес, активность и т.п., качество презентации материала.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Пиявский, С. А. Деятельность преподавателя при новых формах организации образовательного процесса в инновационном вузе [Электронный ресурс] : монография / С. А. Пиявский, Г. П. Савельева. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 188 с. — 978-5-9585-0507-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20461.html	ЭБС «IPRbooks»
2	Матушак, А. Ф. Подготовка будущих учителей к профессиональной деятельности средствами педагогического прогнозирования [Электронный ресурс] : монография / А. Ф. Матушак. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск : Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 242 с. — 978-5-906908-83-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83870.html	ЭБС «IPRbooks»
3	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — 978-5-9227-0379-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18999.html	ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература		
1	Лыгина, Н. И. Как спроектировать, провести и оценить учебное занятие [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для аспирантов / Н. И. Лыгина, О. В. Макаренко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 63 с. — 978-5-7782-1884-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44782.html	ЭБС «IPRbooks»
2	Гитман, Е. К. Технология концентрированного обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. К. Гитман. — Электрон. текстовые данные. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2012. — 71 с. — 978-5-85218-588-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32104.html	ЭБС «IPRbooks»
3	Сафонова, С. В. Педагогическая диагностика качества организации образовательного процесса в вузе [Электронный ресурс] : коллективная монография / С. В. Сафонова, А. Г. Письменский, Л. Б. Морозова ; под ред. С. В. Сафонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Современная гуманитарная академия, 2009. — 190 с. — 978-5-8323-0592-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16931.html	ЭБС «IPRbooks»
4	Попов, А. И. Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Попов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — 978-5-8265-1209-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63848.html	ЭБС «IPRbooks»
5	Сериков, В. В. Развитие личности в образовательном процессе [Электронный ресурс] : монография / В. В. Сериков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2012. — 448 с. — 978-5-98704-612-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13012.html	ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система PROQUEST «ProQuest Ebook Science and Technology», включающая современные профессиональные базы данных (Birkhaeuser, Elsevier, Emerald, IOS Press, MIT Press, Cambridge University Press, Taylor & Francis, Wiley, World Scientific Publishing и др.).	https://ebookcentral.proquest.com/lib/spsuace-ebooks/home.action
Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus	https://www.scopus.com
Политематическая реферативно-	https://apps.webofknowledge.com

библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science	
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Официальный сайт Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru
Официальный сайт Российской национальной библиотеки	www.nlr.ru
Информационно-справочная система. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.77
Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ	https://www.gost.ru/portal/gost/
Федеральная служба по интеллектуальной собственности.	https://rupto.ru/ru
Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний	https://link.springer.com/
Моделируемый каталог научных журналов.	www.doaj.org
Европейское патентное ведомство	www.ep.espacenet.com
Информационный портал Американской ассоциации содействия развитию науки (США).	www.science.com
Всемирная организация интеллектуальной собственности	https://www.wipo.int/portal/en/index.html
База данных гуманитарно-правового портала «PSYERA»	https://psyera.ru/articles/osnovy-pedagogiki
ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского»	http://elib.gnpbu.ru/
Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования»	http://psyedu.ru/
Психологический журнал ИП РАН	http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/p_sihologic.html

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Работа с ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости):

- электронными библиотечными системами;
- современными профессиональными базами данных (в том числе международными реферативными базами данных научных изданий);
- информационно-правовыми системами;
- иными информационно-справочными системами и ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

2. Работа с ресурсами локальной сети организации (при необходимости):

- информационно-правовыми системами Консультант и Гарант;
- информационно-правовой базой данных «Кодекс»;

3. Стандартное программное обеспечение персонального компьютера: операционная система Windows; пакет программ MicroSoft Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint); Adobe Acrobat Reader, Adobe Photoshop, AutoCAD, Robur, КОМПАС, 3d MAX.

Применяются следующие технологии:

- мультимедийные технологии;
- дистанционного обучения.
- компьютерные технологии.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Компьютерная аудитория (для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.
Компьютерная аудитория (для самостоятельной работы обучающихся)	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства по направленности (профилю) образовательной программы: Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Программу составил:

_____ к.т.н., доцент М.П. Клековкина
(подпись)  (ФИО)

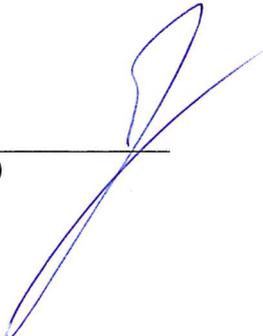
Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры автомобильных дорог, мостов и тоннелей

«14» июня 2018 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент Квитко А.В.
(подпись)  (ФИО)

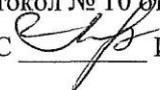
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии автомобильно-дорожного факультета по направлению подготовки направление подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства по направленности (профилю) образовательной программы: Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

«18» июня 2018 г., протокол № 5

Председатель УМК _____ к.т.н., доцент Грушецкий С.М.
(подпись)  (ФИО)

Приложение

Утверждено на заседании
учебно-методического совета
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеомножители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Методические указания к самостоятельной работе для аспирантов

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающихся
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термин. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, подготовка тестов, решение заданий и т.д.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, учебно-методический подбор материалов, для формирования среды дистанционного обучения Moodle.
Подготовка к зачету с оценкой	Написание подробного письменного отчета о прохождении практики.

Способы формирования мотивации учения у студентов.

Методические рекомендации:

Общий смысл программы (способов) формирования мотивации состоит в том, что преподавателю желательно переводить студентов с уровней отрицательного и безразличного отношения к учению к зрелым формам положительного отношения к учению – действенному, осознанному, ответственному.

Воспитанию положительной мотивации учения способствуют общая атмосфера в вузе, в группе; отношения сотрудничества преподавателя и студента, привлечение студента к оценочной деятельности и формирование у них адекватной самооценки.

Специальные дидактические приемы: экскурсии в историю, использование художественной литературы и хрестоматийного материала (выдержек из работ ученых, философов, общественных и политических деятелей); опора на собственные исследования и случаи из практики своей работы; связь с достижениями науки, новыми поисками, показ «белых пятен»; рассмотрение вопроса с разных сторон; связь с изученным ранее материалом; межпредметные связи; постановка и разбор парадоксов; использование приемов сравнения и аналогий; варьирование задачи, переформулирование вопроса; использование средств наглядности, и т.д.

Разработка для одного раздела (темы) учебной дисциплины системы заданий для самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации к заданию:

Самостоятельная работа студентов, включаемая в процесс обучения - это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по заданию в специально предоставленное время. Самостоятельная работа студентов способствует повышению эффективности обучения как в отношении овладения системой знаний, умений, навыков, так и в отношении развития способностей, инициативы и творчества студентов.

Самостоятельная работа по дидактическому назначению классифицируется как:

- а) самостоятельная работа для получения новых знаний;
- б) для систематизации и обобщения знаний;
- в) для контроля и оценки знаний, умений, навыков.

Данные типы самостоятельных работ могут быть реализованы в следующих видах, выделяемых по источнику знания:

- 1) работа с учебниками и учебными пособиями;
- 2) работа со справочной литературой;
- 3) решение и составление профессиональных задач;
- 4) учебные упражнения, практикумы;
- 5) работы-задания, связанные с использованием иллюстраций, карт, схем, графиков;
- 6) графические работы;
- 7) творческие задания и т.д.

Для выполнения задания необходимо:

- актуализировать знания по педагогике и психологии высшей школы;
- изучить опыт работы преподавателей кафедры по данной проблеме;
- апробировать разработанные задания для самостоятельной работы студентов в период педагогической практики

Разработка тестовых контрольных заданий для текущего (итогового) контроля по любому разделу (теме) учебной дисциплины

Тест является тем инструментом, который позволяет объективно оценить качество усвоения учебного материала. В тестах устранены основные недостатки эмпирического контроля. Тест состоит из задания на деятельность данного уровня и эталона, т.е. образца полного и правильного выполнения действия. По эталону легко определяется число существенных операций, необходимых для решения теста. Сравнение ответа студента с эталоном по числу правильно выполненных операций теста дает возможность определить коэффициент усвоения (K_a). Коэффициент усвоения поддается нормировке ($0 < K_a < 1$), легко сопоставляется с любой шкалой оценки.

По коэффициенту усвоения судят о завершенности процесса обучения. При $K_a > 0,7$ процесс обучения можно считать завершенным. При $K_a < 0,7$ студент в последующей деятельности систематически совершает ошибки и не способен к их исправлению из-за неумения их находить.

Тестами первого уровня являются тесты на опознание, различение или классификацию изученных объектов. Тесты первого уровня должны проверять умение студентов лишь узнавать ранее усвоенную ими информацию при повторном её предъявлении в виде готовых решений вопросов и задач.

Тест *опознания*.

Задание (вопрос): является ли учебная программа информационной моделью педагогической системы? Эталон «да».

Тест на *различение*. Задание: укажите среди перечисленных наиболее полную информационную модель педагогической системы:

- а) учебный план; б) учебная программа; в) обучающая программа; г) учебник. Эталон: а) нет; б) нет; в) да; г) да.

Тест на *классификацию*. Задание: укажите, какие из элементов педагогической системы наиболее полно отражены в перечисленных её моделях:

- 1) учебный план; 2) учебная программа; 3) обучающая программа; 4) учебник;
а) цели обучения; б) содержание обучения; в) дидактические процессы;
г) организационные формы.

Эталон: 1 -б; 2 -а, б, в; 3 - а, б, в, г; 4 -а, б, в, г

Тесты второго уровня должны выявлять умение студентов воспроизводить информацию без подсказки, по памяти, и уметь использовать её для решения типовых задач.

В соответствии с этим различают следующие тесты второго уровня.

Конструктивный тест.

Задание: напишите формулу для расчета коэффициента усвоения учебного материала.

Эталон: $K_a = a/p$.

Задание: назовите элементы педагогической системы, моделируемые в учебной программе и учебнике.

Эталон: 1) цели обучения; 2) содержание обучения; 3) дидактические процессы; 4) организационные формы.

Тест «Типовая задача».

Задание: создайте тест на опознание по излагаемому материалу.

Эталон: является ли тест инструментом для объективного контроля качества усвоения?

Типовой является задача, которую можно решить путем буквального, не преобразованного использования знаний и методов деятельности. Если требуется какое-то предварительное преобразование усвоенных методик и их приспособление к ситуации в задаче, то мы имеем дело с эвристической деятельностью и задача будет нетиповой, т.е. **тестом третьего уровня**.

Задание: укажите операции преобразования данной учебной программы эмпирического уровня в обучающую программу теоретического уровня.

Эталон:

- 1) уточнить цель обучения и поставить её диагностично;
- 2) сформулировать тест мотивационного этапа дидактического процесса;
- 3) выбрать алгоритм функционирования, исключающий перегрузку;
- 4) разработать упражнения в соответствии с выбранным алгоритмом функционирования;
- 5) наметить способ управления познавательной деятельностью обучающихся, гарантирующий достижение заданных целей обучения;
- 6) ввести операции алгоритма управления в упражнения для обучающихся.

Тесты четвертого уровня должны выявлять творческие умения студента, т.е. его исследовательские возможности по получению новой для данной отрасли науки информации. В виде таких тестов используются задачи-проблемы, т.е. такие задачи, алгоритм решения которых неизвестен и не может быть прямо получен путем преобразования известных методик, как в случае эвристической деятельности. В тестах четвертого уровня нет готового эталона, и о качестве его решения может судить лишь группа компетентных экспертов.

Для выполнения задания необходимо:

- актуализировать знания по педагогике и психологии высшей школы;
- изучить опыт работы преподавателей кафедры по данной проблеме;
- апробировать тестовый контроль знаний в период научно-педагогической практики.

Анализ учебно-методического комплекса преподаваемой дисциплины и выявление основных элементов педагогической системы, моделируемых в нем, определение их полноты и взаимосвязи

Методические рекомендации к заданию:

При выполнении задания следует учитывать, что учебно-методический комплекс дисциплины – это пакет документов, в котором в соответствии с государственным стандартом и задачами развития личности студента определено содержание дисциплины и оптимальные способы его освоения студентами.

Главная функция учебной программы дисциплины – фиксация содержания учебного предмета. Программа задает содержание образования списком вопросов, расположенных в определенной последовательности с указанием примерного времени на их изучение и

служит определенным нормативом деятельности преподавателя.

Поскольку учебно-методический комплекс дисциплины является информационно-деятельности моделью педагогической системы, то в нем должны быть отражены следующие элементы этой системы:

- цели курса;
- содержание учебной дисциплины (последовательности вопросов с указанием ориентировочного времени для их изучения; короткую расшифровку каждого вопроса программы с определением объема и глубины его раскрытия);
- дидактические процессы: мотивационного, собственно познавательного управленческого компонентов;
- организационные формы;
- система текущего и итогового контроля.

План анализа учебного занятия

1. Оценка цели занятия:

- Степень конкретности, четкости, лаконичности формулировки цели занятия;
- реальность, целесообразность, сложность и достижимость цели;
- сообщены ли цель и план занятия студентам.

2. Подготовленность занятия:

- планирование;
- материальная обеспеченность оборудованием;
- подготовленность к занятию студентов.

СХЕМА АНАЛИЗА ЛЕКЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ

При оценке качества лекции первостепенное внимание должно быть обращено на следующее:

1. Научность содержания.
2. Соответствие способа развертывания тезиса уровню подготовленности слушателей.
3. Правильность подбора материала для данной аудитории, соответствие программе.
4. Соответствие средств активизации внимания и мыслительной деятельности составу аудитории.
5. Воздействие личности лектора на аудиторию.
6. Выразительность и доступность речи.

Каждый лектор должен быть знаком со схемой анализа лекции. Знание схемы дает возможность преподавателю-лектору при подготовке и чтении лекции учесть все выделенные в ней элементы, все основные требования и добиться более высокого ее качества (см. схему).

Схема анализа лекции

Общие вопросы:

1. Присутствующие:
2. Ф.И.О. преподавателя –
3. Дата посещения, время:
4. Специальность, предмет:

№	Что оценивается	Качественная оценка	Баллы
1. Содержание			
1	Научность	А) в соответствии с требованиями Б) популярно В) ненаучно	5 3 2

2	Проблемность	А) ярко выражена Б) отсутствует	5 2
3	Сочетание теоретического с практическим	А) выражено достаточно Б) представлено частично В) отсутствует	4 3 2
4	Доказательность	А) убедительно Б) декларативно В) бездоказательно	5 3 2
5	Связь с профилем подготовки	А) хорошая Б) удовлетворительная В) плохая	5 3 2
6	Структура лекции	А) четкая Б) расплывчата В) беспорядочная	5 3 2
7	Воспитательная направленность	А) высокая Б) средняя В) низкая	4 3 3
8	Соответствие учебной программе	А) полностью соответствует Б) частично соответствует	5 3
9	Использование времени	А) используется рационально Б) излишние траты на организационные моменты В) время используется не рационально	5 3 2
2. Изложение материала лекции			
1	Метод изложения (преимущественно)	А) проблемный Б) частично-поисковый В) объяснительно-информационный	5 4 3
2	Использование наглядности	А) используется в полном объеме Б) используется недостаточно В) не используется	5 3 2
3	Владение материалом	А) свободно владеет Б) частично пользуется конспектом В) излагаемый материал знает слабо, читает по конспекту	5 3 2
4	Уровень новизны	А) в лекции используются последние достижения науки Б) в излагаемой лекции присутствует элемент новизны В) новизна материала отсутствует	5 4 2
5	Реакция аудитории	А) повышенный интерес В) низкий уровень интереса	4 2
3. Поведение преподавателя			
1	Манера чтения лекции	А) увлекательная, живая Б) увлекательность и живость выражены ярко В) монотонная, скучная	5 3 2
2	Культура речи	А) высокая Б) средняя В) низкая	5 3 2
3	Контакт с аудиторией	А) ярко выражен Б) недостаточный В) отсутствует	5 3 2
4	Манера держать себя	А) умеренно выражена мимика и жестикация Б) избыточная мимика и жестикация В) суетливость и беспорядочность движений	5 3

			2
5	Внешнее проявление психического состояния	А) спокойствие и уверенность Б) некоторая нервозность В) выраженная нервозность	4 3 2
6	Отношение преподавателя к слушателям	А) в меру требовательное Б) слишком строгое В) равнодушно	4 3 2
7	Такт преподавателя	А) тактичен Б) бестактен	4 2
8	Внешний облик	А) опрятен Б) неряшлив	4 2

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

Шкала итоговой оценки:

100-90 – отлично;

89-90 – хорошо;

79 - 70 – удовлетворительно;

менее 70 – плохо

При оценке качества лекции посещающий подчеркивает в схеме качественные и количественные показатели, соответствующие его мнению о наблюдаемом педагогическом процессе. Затем количественные показатели суммируются, образуя итоговую оценку. Каждая количественная оценка должна быть аргументирована, а при выставлении итоговой оценки целесообразно учитывать и общее представление об успешности решения лектором основных образовательных, воспитательных и развивающих задач. При определении итоговой оценки прослушанной лекции следует обратить внимание на успешность решения таких важных требований, как проблемность, научность, связь с жизнью, наличие профессиональной направленности лекции. При условии успешного решения перечисленных требований к лекции ее профессиональная значимость повышается.

СХЕМА АНАЛИЗА СЕМИНАРСКОГО (ПРАКТИЧЕСКОГО) ЗАНЯТИЯ

1. Общие сведения – тип занятия, контингент, место занятий, преподаватель.
2. Рациональное использование форм, методов, приемов обучения, направленных на эффективное достижение учебных целей занятия.
3. Наличие контакта преподавателя со студентами, создание обстановки доброжелательности и требовательности.
4. Использование на занятиях активных методов обучения, технология развития личности студента.
5. Осуществление преемственности между темами, видами занятий, в отборе учебного материала.
6. Система получения обратной связи (опрос, тестирование и проч.).
7. Методически обоснованное применение демонстрационного и раздаточного материала.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ.

Методические указания к самостоятельной работе для аспирантов

Целью самостоятельной работы аспиранта является приобретение требуемых общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепление теоретических знаний, практическое освоение педагогических методик преподавания профессиональных дисциплин студентам высшей школы, приобретение практических навыков подготовки и проведения учебных занятий.

Задачами самостоятельной работы аспиранта по направлению подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства, по направленности (профилю) образовательной программы - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов являются:

- углубленное изучение психолого-педагогического процесса высшей школы как целостной системы, его структуры, взаимодействия элементов, содержания, освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры Автомобильных дорог, мостов и тоннелей изучение современных образовательных технологий высшей школы;
- получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, навыков организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- непосредственное участие в учебном процессе;
- исследование возможностей использования инновационных педагогических технологий как средства повышения качества образовательного процесса;
- апробация практического использования материалов научного исследования в высшей школе;
- всестороннее изучение федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям подготовки, образовательных программ, учебно-методических комплексов, учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам.

Виды работ, выполняемые аспирантами в ходе практики:

- составление плана прохождения практики, п
- составление графика работы,
- изучение опыта преподавания ведущих преподавателей СПбГАСУ,
- разработка план-конспектов для проведения самостоятельных занятий,
- проведение занятий самостоятельно,
- подготовка отчета по практике,
- сдача зачета.

Самостоятельная работа является неотъемлемой и важнейшей частью работы обучающихся, которая основана на более подробной проработке и анализе информации в изучаемой области. Поиск ответов на вопросы для самостоятельной работы в некоторых случаях предполагает не только изучение основной учебной литературы, но и привлечение дополнительной литературы по смежным дисциплинам, а также использование ресурсов сети Интернет

Самостоятельная работа предполагает поиск информации по теме; написание документов, предусмотренных заданием; проработку планов и подготовку конспектов для проведения самостоятельных практических и лабораторных занятий; разработку и поиск примеров; составление заданий студентам; освоение новых знаний и умений; расширение уже имеющихся профессиональных навыков и т.д.

Структура отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогической

Основным документом, по которому оценивается прохождение педагогической практики, является отчет.

Отчет является текстовым документом, который оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению письменных работ в Университете.

Отчет по практике должен включать:

- титульный лист
- задание на практику (выдается руководителем практики от Университета);
- основную часть (краткая характеристика места прохождения практики, основные этапы и содержание проделанной работы, обоснование выбора и направления проведенной работы, примеры использованных в ходе практики проектных разработок и экспериментальных исследований, разработанные для занятий примеры теоретических расчетов, выводы о возможности применения результатов работы);
- список использованной литературы;
- приложения (документы, графический материал и т.д.).

Оформление отчета по педагогической практике

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», предъявляемым к работам, направляемым в печать.

При наборе текста на компьютере документ должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word из пакета Microsoft Office со следующими параметрами:

- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта основного текста - 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12пт;
- верхнее поле - 2,0 см; нижнее поле - 2,0 см; левое поле - 3,0 см; правое поле - 1,0 см;
- межстрочный интервал - полуторный;
- отступ – 1,25 см.

1.1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах главы (номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой). Слово "рисунок" и его наименование располагают посередине строки. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1.1 - Детали прибора.

1.2. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. При ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другой лист слово "Таблица", ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова "Продолжение таблицы" и указывают номер таблицы. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах главы (номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой).

1.3. При необходимости дополнительного пояснения допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Сноску к таблице располагают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

1.4. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку и оформлять в редакторе формул. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах главы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (1.1).

$$E = 1 - \frac{1}{\sqrt{\sum_i W_i^2}} * \sqrt{\sum_i (W_i * (1 - K_i))^2}, \quad W_i, K_i \in (0,1] \quad (1.1)$$

где W_i – коэффициенты важности выбранных интегральных показателей качества;
 K_i – значения выбранных интегральных показателей качества.

1.5. Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте отчета независимо от деления отчета на разделы.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.05-2008. Примеры оформления источников:

– Антонова Н.А. Стратегии и тактики педагогического дискурса // Проблемы речевой коммуникации: межвуз. сб. науч. тр. / под ред. М.А.Кормилицыной, О.Б. Сиротининой. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. Вып. 7. С. 230-236.

– Шевцов К.Н. Менеджмент в гостинице. М.: Юнити, 2003. – 117с. // Все отели России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.all-hotels.ru> (дата обращения: 17.01.2012).

– Миграция населения // Санкт-Петербург в цифрах. 22 февраля 2012 г.: Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области. URL: <http://petrostat.gks.ru/digital/region1/default.aspx> (дата обращения 13.04.12).

1.6. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих ее листах. В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение", его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Если в работе одно приложение, оно обозначается "Приложение А". Приложения должны иметь общую с остальной частью отчета сквозную нумерацию страниц. Если приложений больше пяти, допускается в содержании указывать слово «Приложения» и номер страницы, с которой они начинаются.

Страницы текста нумеруются, начиная со второй страницы. Нумерация арабскими цифрами, сквозная по всему тексту.

Обучающийся представляет отчет по практике не позднее 30 дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю практики.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан автомобильно-дорожного
факультета

С.М. Грушецкий
«18» июня 2018 г.

**БЛОК 2
ПРАКТИКИ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК**

**Б2.В.02 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ**

направление подготовки **08.06.01 Техника и технологии строительства**

направленность (профиль) образовательной программы: **Проектирование и строительство
дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей**

Форма обучения – очная, заочная

1. Цели и задачи практики, вид, способ и форма (формы) ее проведения:

Цели и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской

Целью практики является формирование у обучающихся на базе полученных теоретических знаний устойчивых практических навыков, необходимых для проведения научных исследований по профилю их подготовки и успешного выполнения научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачами практики являются:

- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- формирование умений самостоятельного планирования, проведения, контроля и корректировки экспериментального исследования;
- овладение современными технологиями, методами и приемами оценивания результатов экспериментальной работы;
- развитие умений анализировать результаты своей практической научно-исследовательской деятельности;
- развитие умений презентации теоретических и экспериментальных результатов.

Вид практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская.
Способ проведения практики	Стационарная и выездная.
Форма проведения практики	Дискретно, по видам практик.
Семестр	4
Курс	2 (летняя сессия)
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ОПК-3	Знает основы авторского права, применимые в области строительства аэродромов, автомобильных дорог, метрополитенов, мостов и транспортных тоннелей
		Умеет использовать результаты коллег с соблюдением научной этики и авторских прав
		Владет навыками патентного поиска
Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Знает номенклатуру современного оборудования и сферу его применения в исследованиях в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
		Умеет пользоваться современными приборами и оборудованием для исследовательских целей в области строительства аэродромов,

		автомобильных дорог, метрополитенов, мостов и транспортных тоннелей
		Владеет основными методиками выполнения научных исследований с использованием современного оборудования и приборов
Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ОПК-5	Знает основные принципы построения статей и монографий, требования к составу и содержанию научно-технических отчетов
		Умеет профессионально излагать результаты научных исследований с использованием стандартной терминологии, применяемой в научной литературе в транспортном строительстве
		Владеет программными средствами по подготовке научных текстов и презентаций, основами правил редактирования научных текстов
Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	Знает основные тенденции в совершенствовании объектов транспортной инфраструктуры в Российской Федерации и за рубежом
		Умеет самостоятельно разрабатывать методы исследования и использовать их в научно-исследовательской деятельности в области транспортного строительства
		Владеет современными математическими методами планирования экспериментов, расчетов конструкций применительно к объектам транспортной инфраструктуры
Способность взаимодействовать с проектными и производственными организациями и осуществлять внедрение результатов научных исследований в практику проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей	ПК-1	Знает современные потребности в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
		Умеет организовать внедрение результатов научно-исследовательских работ в практику проектирования, строительства, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры
		Владеет навыками коммуникаций с проектными и производственными организациями и специалистами в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Способность использовать и совершенствовать методологию научных исследований при разработке материалов, конструкций, методов и технологий для дорожно-транспортного комплекса	ПК-2	Знает методологию научных исследований в области по направленности обучения, а также в смежных областях строительства; современное состояние строительного материаловедения, методов расчета конструкций и технологий, используемых в транспортном строительстве
		Умеет на основе знания совершенствовать методологию научных исследований при разработке материалов, конструкций, методов и технологий для дорожно-транспортного комплекса
		Владеет навыками пользования современными научными методиками, навыками выполнения экспериментальных работ, современным вычислительным оборудованием и программным обеспечением
Способность анализировать, ставить задачи и планировать научные исследования с целью совершенствования объектов дорожно-транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации.	ПК-3	Знает мировые тенденции развития методов проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры
		Умеет анализировать результаты научных исследований и практических наблюдений, составлять планы выполнения научных работ с целью совершенствования объектов транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации.
		Владеет методиками планирования, контроля и отчетности в ходе научно-исследовательских работ в строительстве
Способность находить оптимальные решения при реализации своих исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации	ПК-6	Знает систему авторского права, средства индивидуализации товаров, услуг и предприятий, порядок закрепления исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности применительно к проектированию и строительству дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
		Умеет осуществлять технико-экономический анализ и вести переговоры
		Владеет современными методиками поиска оптимальных решений и соответствующим программным обеспечением

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

3.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская относится к вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

3.2. Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Инновационные технологии и техника

строительства», «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей», «Теория и методология организации и проведения научных исследований», «Способы защиты и реализации прав специалистов», «Защита авторского права», «Современные информационные технологии исследования данных», «Методы математического моделирования».

Требования к основным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

знать:

- основные современные методы и методики, используемые при проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей; современные нормативно-технические документы, основные нормы права;

уметь:

- пользоваться современными методиками научных исследований, электронными базами данных и знаний, нормативно-технической литературой;

-владеть:

-, навыками самостоятельной работы с научной литературой, навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым в транспортном строительстве, навыками работы с основными текстовыми редакторами, электронными таблицами, инженерными программными средствами расчетов в области строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

3.3. Знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения данного вида практики необходимы для дальнейшей научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы. Вместе с тем практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская формирует у аспиранта профессиональные компетенции будущего исследователя, преподавателя-исследователя.

4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов.

5. Содержание практики

5.1.

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям)			СР	Трудоемкость в часах (всего)	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
			Лекц	ПЗ	ЛЗ				
1	Подготовительный этап								
1.1	Ознакомительный этап	4	-	-	-	12	12	ПК-2	Собеседование
1.2	Составление плана исследования	4	-	-	-	12	12	ПК-3	-
1.3	Получение навыков работы на специализированном оборудовании	4	-	-	-	12	12	ОПК-4	Собеседование
2	Основной этап								
2.1	Проведение запланированных исследований.	4	-	-	-	90	90	ОПК-6	-
2.2	Обработка результатов исследования	4	-	-	-	30	30	ОПК-3	Собеседование
2.3	Корректировка планов исследования		-	-	-	14	14	ОПК-5	Собеседование
3	Заключительный этап								
3.1	Оформление результатов работы.	4	-	-	-	20	20	ПК-6	-
3.2	Отчетный этап	4	-	-	-	26	26	ОПК-5 ПК-1	Отчет
4	Итого	-	-	-	-	216	216		-

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям)			СР	Трудоемкость в часах (всего)	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
			Лекц	ПЗ	ЛЗ				
1	Подготовительный этап								
1.1	Ознакомительный этап	4	-	-	-	12	12	ПК-2	Собеседование
1.2	Составление плана исследования	4	-	-	-	12	12	ПК-3	-
1.3	Получение навыков работы на специализированном оборудовании	4	-	-	-	12	12	ОПК-4	Собеседование
2	Основной этап								
2.1	Проведение запланированных исследований.	4	-	-	-	90	90	ОПК-6	-
2.2	Обработка результатов исследования	4	-	-	-	30	30	ОПК-3	Собеседование
2.3	Корректировка планов исследования		-	-	-	14	14	ОПК-5	Собеседование
3	Заключительный этап								
3.1	Оформление результатов работы.	4	-	-	-	20	20	ПК-6	-
3.2	Отчетный этап	4	-	-	-	26	26	ОПК-5 ПК-1	Отчет
-	-	-	-	-	-	212	212	-	
	Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой	Летняя сессия	-	-	-	-	4	-	-
4	Итого	-	-	-	-	-	216	-	-

5.2. Содержание разделов (этапов) практики

1. Подготовительный этап

1.1. Ознакомительный этап.

Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований.

1.2. Составление плана исследования

Составление плана исследования по выбранной тематике работы, ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики

1.3. Получение навыков работы на специализированном оборудовании

Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения

2. Основной этап

2.1. Проведение запланированных исследований...

Проведение запланированных исследований, ведение дневника выполнения исследования.

2.2. Обработка результатов исследования...

Обработка результатов, обсуждение результатов с руководителем практики, формулировка промежуточных выводов.

2.3. Корректировка планов исследования.

Корректировка дальнейших планов исследования на базе полученных результатов, их анализа и обсуждения с руководителем практики

3. Заключительный этап

3.1. Оформление результатов работы...

Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы

3.2. Отчетный этап

Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Подготовка отчета и его представление на заседании кафедры

6. Указание форм отчетности по практике

Отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская.

Составные части отчета:

1. План исследования
2. Описание технических средств исследования
3. Методики и результаты исследования
4. Заключение и выводы
5. Дневник практики

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности: научно-исследовательская базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС должен обеспечивать объективный контроль достижения всех запланированных результатов обучения при прохождении практики.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код и наименование контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения
1	Подготовительный этап	(ПК-2) способность использовать и совершенствовать методологию научных исследований при разработке материалов, конструкций, методов и технологий для дорожно-транспортного комплекса	Знать: методологию научных исследований в области по направленности обучения, а также в смежных областях строительства; современное состояние строительного материаловедения, методов расчета конструкций и технологий, используемых в транспортном строительстве
			Уметь: на основе знания совершенствовать методологию научных исследований при разработке материалов, конструкций, методов и технологий для дорожно-транспортного комплекса
			Владеть: навыками пользования современными научными методиками, навыками выполнения экспериментальных работ, современным вычислительным оборудованием и программным обеспечением
		(ПК-3) способность анализировать, ставить задачи и планировать научные исследования с целью совершенствования объектов дорожно-транспортной	Знать: мировые тенденции развития методов проектирования и строительства объектов транспортной инфраструктуры
			Уметь: анализировать результаты научных исследований и практических наблюдений, составлять планы выполнения научных работ с целью совершенствования объектов транспортной инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации
			Владеть: методиками планирования,

		инфраструктуры, процессов их создания и эксплуатации	контроля и отчетности в ходе научно-исследовательских работ в строительстве
		(ОПК-4) способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Знать: номенклатуру современного оборудования и сферу его применения в исследованиях в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
			Уметь: пользоваться современными приборами и оборудованием для исследовательских целей в области строительства аэродромов, автомобильных дорог, метрополитенов, мостов и транспортных тоннелей
			Владеть: основными методиками выполнения научных исследований с использованием современного оборудования и приборов
2	Основной этап	(ОПК-6) <input type="checkbox"/> способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Знать: основные тенденции в совершенствовании объектов транспортной инфраструктуры в Российской Федерации и за рубежом
			Уметь: самостоятельно разрабатывать методы исследования и использовать их в научно-исследовательской деятельности в области транспортного строительства
			Владеть: современными математическими методами планирования экспериментов, расчетов конструкций применительно к объектам транспортной инфраструктуры
		(ОПК-3) способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	Знать: основы авторского права, применимые в области строительства аэродромов, автомобильных дорог, метрополитенов, мостов и транспортных тоннелей
			Уметь: использовать результаты коллег с соблюдением научной этики и авторских прав
			Владеть: навыками патентного поиска
(ОПК-5) способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Знать: основные принципы построения статей и монографий		
	Уметь: профессионально излагать результаты научных исследований с использованием стандартной терминологии, применяемой в научной литературе в транспортном строительстве		
	Владеть: программными средствами по подготовке научных текстов и презентаций, основами правил редактирования научных текстов		
3	Заключительный	(ПК-6) способность	Знать: систему авторского права, средства

	этап	находить оптимальные решения при реализации своих исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации	индивидуализации товаров, услуг и предприятий, порядок закрепления исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности применительно к проектированию и строительству дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей	
			Уметь: осуществлять технико-экономический анализ и вести переговоры	
			Владеть: современными методиками поиска оптимальных решений и соответствующим программным обеспечением	
	(ОПК-5) способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций			Знать: требования к составу и содержанию научно-технических отчетов
				Уметь: профессионально излагать результаты научных исследований с использованием стандартной терминологии, применяемой в научной литературе в транспортном строительстве
				Владеть: программными средствами по подготовке научных текстов и презентаций, основами правил редактирования научных текстов
	(ПК-1) способность находить оптимальные решения при реализации своих исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации			Знать: современные потребности в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
				Уметь: организовать внедрение результатов научно-исследовательских работ в практику проектирования, строительства, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры
				Владеть: навыками коммуникаций с проектными и производственными организациями и специалистами в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

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

Оценка «отлично»

– оформление необходимой документации по практике выполнено на высоком профессиональном уровне;

– показаны систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам касающимся пройденной практики;

– продемонстрировано точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;

- наличие выраженной способности самостоятельно и творчески решать возникающие вопросы и нестандартные ситуации;
- задания по практике выполнены на высоком уровне;
- продемонстрирован высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «хорошо»

- оформление необходимой документации по практике выполнено качественно;
- продемонстрировано умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- продемонстрировано использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- продемонстрирован средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «удовлетворительно»:

- оформление необходимой документации по практике выполнено небрежно;
- продемонстрировано умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- продемонстрировано использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- продемонстрирован достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

Оценка «неудовлетворительно»:

- отсутствует необходимая документация;
- отсутствуют ответы на вопросы, касающиеся пройденной практики;
- аспирант не умеет использовать научную терминологию;
- аспирант допускает наличие грубых ошибок;
- продемонстрирован низкий уровень культуры исполнения заданий;
- продемонстрирован низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тематика индивидуальных заданий

- 1 Подготовка обзора зарубежных литературных источников по теме исследования.
- 2 Подготовка презентации по инновациям в предмете выбранного исследования.
3. Подготовка доклада на научно-технической конференции по теме исследования.
4. Подготовка публикации по теме исследования на основе анализа результатов исследования.
5. Подготовка методики проведения класса исследований на одном из современных видов оборудования по выбору руководителя практики.
6. Подготовка программного модуля на одном из языков программирования для расчета параметров модели объекта исследования по заданию руководителя практики.
7. Разработка экспериментальной модели объекта исследования на основе теории подобия.
8. Разработка плана проведения экспериментов на основе теории планирования эксперимента.

**Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики
(комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня
сформированности компетенций)**

1. План прохождения практики
2. График работы аспиранта по практике
3. Дневник ведения самостоятельных исследований
4. Реферативный отчет об изученных источниках
5. Аналитический отчет о результатах физических экспериментов
6. Аналитический отчет о численных экспериментах на математической модели

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

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап	План исследования по выбранной тематике, план-график работы аспиранта на практике, устный промежуточный доклад аспиранта по результатам подготовительного этапа и собеседование с руководителем практики
2	Основной этап	Дневник проведения исследований, результаты обработки экспериментальных данных, конспекты изученных литературных источников, устный промежуточный доклад аспиранта и собеседование с руководителем практики
3	Заключительный этап	Отчет по практике, включая дневник прохождения научно-исследовательской практики, анализ результатов исследования, предложения по корректировке плана дальнейшего исследования, отчеты об апробации работы, выступлениях на научно-практических конференциях, в научно-исследовательских и производственных организациях. Отчетный доклад на заседании кафедры.

Промежуточная аттестация

1	Зачет с оценкой	Средство контроля усвоения материала по научно-исследовательской практике	Защита отчета о прохождении практики
---	-----------------	---	--------------------------------------

По итогам представленной отчетной документации и на основании индивидуального задания выставляется зачет с оценкой.

На зачете оценивается:

- качество выполнения индивидуальных заданий или видов работ, предусмотренных практикой;
- качество разработки планов исследований в ходе практики;
- качество представленной отчетной документации;
- качество защиты отчета о прохождении практики: глубина включенности в освещение итогов практики, оперирование информацией, профессиональный интерес, активность и т.п., качество презентации материала.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень учебной литературы

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Тимофеева, В. А. Работа над диссертацией и подготовка автореферата: особенности, требования, рекомендации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Тимофеева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2015. — 104 с. — 978-5-89172-909-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47271.html	ЭБС «IPRbooks»
2	Губарев, В. В. Квалификационные исследовательские работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Губарев, О. В. Казанская. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 80 с. — 978-5-7782-2472-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47691.html	ЭБС «IPRbooks»
3	Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс] : учебник / Е. Г. Анисимов, А. С. Грушко, Н. П. Багмет [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — 978-5-9590-0827-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69989.html	ЭБС «IPRbooks»
Дополнительная литература		
1	Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Косова, К. А. Катков, О. В. Вельц [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63098.html	ЭБС «IPRbooks»
2	Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8500.html	ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система компании PROQUEST. Мультидисциплинарный ресурс - <u>The Materials Science & Engineering Database</u>	https://search.proquest.com/?accountid=193958
Электронно-библиотечная система	https://ebookcentral.proquest.com/lib/spsuace-

PROQUEST «ProQuest Ebook Science and Technology», включающая современные профессиональные базы данных (Birkhaeuser, Elsevier, Emerald, IOS Press, MIT Press, Cambridge University Press, Taylor & Francis, Wiley, World Scientific Publishing и др.).	ebooks/home.action
Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии (ВАК) при Министерстве образования и науки Российской Федерации.	vak.ed.gov.ru
Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus	https://www.scopus.com
Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science	https://apps.webofknowledge.com
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Официальный сайт Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru
Официальный сайт Российской национальной библиотеки	www.nlr.ru
Официальный сайт государственной публичной научно-технической библиотеки	www.gpntb.ru
Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
Электронный каталог научно-технической литературы. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).	www2.viniti.ru
Министерство транспорта РФ (РОСТРАНСНАДЗОР). Нормативная база	http://rostransnadzor.ru/normativnaya-baza
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ	https://www.gost.ru/portal/gost/
Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)	http://new.fips.ru/
Федеральная служба по интеллектуальной собственности.	https://rupto.ru/ru
Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний	https://link.springer.com/
Моделируемый каталог научных журналов.	www.doaj.org
Европейское патентное ведомство	www.ep.espacenet.com
Политематическая база данных Национальной академии наук США - «PNAS Online»	www.pnas.org
База патентов и товарных знаков США	www.uspto.gov
Информационный портал Американской ассоциации содействия развитию науки (США).	www.science.com
Реферативная база данных, включающая	www.greeninfoonline.com

тематический охват включает таких направлений, как ресайклинг, переработка отходов, гибридные автомобили и электромобили, солнечные батареи и др.	
Всемирная организация интеллектуальной собственности	https://www.wipo.int/portal/en/index.html

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Чтение лекций и проведение практических занятий с использованием презентационного материала (применение мультимедийных технологий);
2. Изучение отдельных тем с использованием системы дистанционного обучения Moodle;
3. Работа с ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости):
 - электронными библиотечными системами;
 - современными профессиональными базами данных (в том числе международными реферативными базами данных научных изданий);
 - информационно-правовыми системами (Гарант, Консультант);
 - иными информационно-справочными системами и ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
4. Программное обеспечение персонального компьютера: операционная система Windows; пакет программ Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint); Adobe Acrobat Reader, Adobe Photoshop, AutoCAD, Robur, КОМПАС, 3d MAX, AutoCAD Civil 3D, LIRA SAPR.

Применяются следующие технологии:

- мультимедийные технологии;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, необходимой для проведения исследований.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные аудитории для проведения лекций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая; комплект учебной мебели.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.
Учебная лаборатория дорожно - строительных материалов и конструкций № 117 (2)	Оборудование: прибор стандартного уплотнения, баллонный плотномер, баня термостатирующая, рейка дорожная, прогибомер, комплект колец для грунта, комплект форм для щебня, комплект форм для асфальтобетона, набор сит, плотномер динамический, плотномер статический, прибор пкф, весы электронные, виброгрохот, весы электронные, выпрессовочное устройство, универсальная рейка, дуктилометр, мешалка лабораторная, пенетромтр автоматический. Учебно-методические пособия, плакаты.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства по направленности (профилю) образовательной программы: Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Программу составил:

_____ к.т.н., доцент М.П. Клековкина
(подпись)  (ФИО)

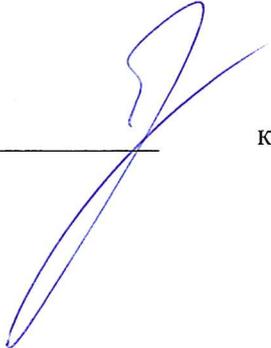
Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры автомобильных дорог, мостов и тоннелей

«14» июня 2018 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент Квитко А.В.
(подпись)  (ФИО)

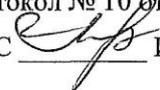
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии автомобильно-дорожного факультета по направлению подготовки направление подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства по направленности (профилю) образовательной программы: Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

«18» июня 2018 г., протокол № 5

Председатель УМК _____ к.т.н., доцент Грушецкий С.М.
(подпись)  (ФИО)

Приложение

Утверждено на заседании
учебно-методического совета
протокол № 10 от 17 июня 2015

Председатель УМС  И.Р. Луговская

Особые условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Оборудование специальных учебных мест в учебных помещениях Университета предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные.

Для обучающихся с нарушениями зрения и слуха в стандартной аудитории отводятся первые столы в ряду у окна и в среднем ряду, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяются 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением зрения используются следующие ресурсы: компьютерная техника, электронные лупы, видеомножители, программы невидимого доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

При обучении инвалидов и лиц с нарушением слуха используется звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах.

При обучении инвалидов и лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных для них формах.

С учетом особых потребностей инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья учебные материалы предоставляются в электронном виде.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ:

Методические указания к самостоятельной работе для аспирантов

Целью самостоятельной работы аспиранта является приобретение требуемых общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепление теоретических знаний, практическое освоение методик проведения научных исследований.

Задачами самостоятельной работы аспиранта по направлению подготовки 08.06.01 - Техника и технологии строительства, по направленности (профилю) образовательной программы - Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов являются:

- углубленное изучение методик научного исследования;
- получение практических навыков научно-исследовательской работы по требуемой тематике, навыков организации и проведения исследований с использованием современных методик;
- изучение научной литературы, программного обеспечения по тематике научного исследования;
- непосредственное участие в научном исследовании по выбранной руководителем практики тематике;
- исследование возможностей использования инновационных технологий как средства повышения качества исследований;
- апробация практического использования материалов научного исследования;
- глубокое изучение научно-технической литературы, программных средств, методик физического и математического моделирования процессов, материалов и конструкций в области строительства аэродромов, автомобильных дорог, метрополитенов, мостов и транспортных тоннелей.

Виды работ, выполняемые аспирантами в ходе практики:

- составление плана прохождения практики,
- ведение дневника исследований,
- изучение опыта проведения научных исследований по месту прохождения практики,
- разработка методик научного исследования по теме, заданной руководителем практики,
- самостоятельное проведение исследований,
- подготовка отчета по практике,
- сдача зачета по практике.

Самостоятельная работа является неотъемлемой и важнейшей частью работы обучающихся, которая основана на более подробной проработке и анализе информации в изучаемой области. Поиск ответов на вопросы для самостоятельной работы в некоторых случаях предполагает не только изучение основной учебной литературы, но и привлечение дополнительной литературы по смежным дисциплинам, а также использование ресурсов сети Интернет

Самостоятельная работа предполагает поиск информации по теме; написание документов, предусмотренных заданием; проработку планов исследования, подготовку методик, приборов и оборудования для проведения самостоятельных лабораторных, полевых и иных исследований; освоение новых знаний и умений; расширение уже имеющихся профессиональных навыков и т.д.

Структура отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской

Основным документом, по которому оценивается прохождение научно-исследовательской практики, является отчет.

Отчет является текстовым документом, который оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению письменных работ в Университете.

Отчет по практике должен включать:

- титульный лист
- задание на практику (выдается руководителем практики от Университета);
- основную часть (краткая характеристика места прохождения практики, основные этапы и содержание проделанной работы, обоснование выбора и направления проведенной работы, обзор использованных в ходе практики проектных разработок и экспериментальных исследований, выполненные теоретические расчеты, выводы о возможности применения результатов работы);
- список использованной литературы;
- приложения (документы, графический материал и т.д.).

Оформление отчета по научно-исследовательской практике

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», предъявляемым к работам, направляемым в печать.

При наборе текста на компьютере документ должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word из пакета Microsoft Office со следующими параметрами:

- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта основного текста - 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12пт;
- верхнее поле - 2,0 см; нижнее поле - 2,0 см; левое поле - 3,0 см; правое поле - 1,0 см;
- межстрочный интервал - полуторный;
- отступ – 1,25 см.

1.1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах главы (номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой). Слово "рисунок" и его наименование располагают посередине строки. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1.1 - Детали прибора.

1.2. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. При ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другой лист слово "Таблица", ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова "Продолжение таблицы" и указывают номер таблицы. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной

нумерацией в пределах главы (номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой).

1.3. При необходимости дополнительного пояснения допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочными арабскими цифрами со скобкой. Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Сноску к таблице располагают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

1.4. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку и оформлять в редакторе формул. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах главы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (1.1).

$$E = 1 - \frac{1}{\sqrt{\sum_i W_i^2}} * \sqrt{\sum_i (W_i * (1 - K_i))^2}, \quad W_i, K_i \in (0,1] \quad (1.1)$$

где W_i – коэффициенты важности выбранных интегральных показателей качества;
 K_i – значения выбранных интегральных показателей качества.

1.5. Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте отчета независимо от деления отчета на разделы.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.05-2008. Примеры оформления источников:

– Антонова Н.А. Стратегии и тактики педагогического дискурса // Проблемы речевой коммуникации: межвуз. сб. науч. тр. / под ред. М.А.Кормилицыной, О.Б. Сиротининой. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. Вып. 7. С. 230-236.

– Шевцов К.Н. Менеджмент в гостинице. М.: Юнити, 2003. – 117с. // Все отели России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.all-hotels.ru> (дата обращения: 17.01.2012).

– Миграция населения // Санкт-Петербург в цифрах. 22 февраля 2012 г.: Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области. URL: <http://petrostat.gks.ru/digital/region1/default.aspx> (дата обращения 13.04.12).

1.6. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих ее листах. В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение", его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Если в работе одно приложение, оно обозначается "Приложение А". Приложения должны иметь общую с остальной частью отчета сквозную нумерацию страниц. Если приложений больше пяти, допускается в содержании указывать слово «Приложения» и номер страницы, с которой они начинаются.

Страницы текста нумеруются, начиная со второй страницы. Нумерация арабскими цифрами, сквозная по всему тексту.

Обучающийся представляет отчет по практике не позднее 30 дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю практики.