



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан автомобильно-дорожного
факультета

Грушецкий С.М.

«18» 06 2018 г.

**БЛОК 2
ПРАКТИКИ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК**

**Б.2.В.01 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ**

направление подготовки 15.06.01 – «Машиностроение»

направленность (профиль) образовательной программы: «Дорожные, строительные и
подъемно-транспортные машины»

Форма обучения – очная, заочная

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

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогической является получение профессиональных умений и опыта педагогической деятельности по реализации образовательных программ высшего образования

Задачи педагогической практики

Задачами производственной педагогической 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 наземных транспортно-технологических машин СПбГАСУ; 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 и т.п.

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 (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)
Готовность преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8	Знает: федеральные государственные образовательные стандарты и образовательные программы высшего образования по профильным направлениям подготовки.
		Умеет: разрабатывать рабочие программы по дисциплинам, планы и конспекты проведения лекционных, практических и лабораторных

		занятий. Владеет: методическими приемами организации и проведения занятий в системе высшего профессионального образования.
Способность обучать, формировать образовательную среду, использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта, методов и технологий, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения	ПК-4	Знает: методы и технологии, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения
		Умеет: формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза
		Владеет: способностью формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта
Способность находить оптимальные решения при реализации своих исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации	ПК-6	Знает: особенности действия исключительного права на территории Российской Федерации
		Умеет: использовать специальные знания при формировании пакета документов, подтверждающих авторское право на произведение, изобретение, полезную модель, промышленный образец
		Владеет: необходимыми сведениями, связанными с защитой своих интеллектуальных прав

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 данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Дисциплина «Теория и методология организации проведения научных исследований»

знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- основные принципы и требования к работе с источниками и научной литературой;

уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;
- избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
- навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин»

знать:

- роль дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин в совершенствовании техники и технологий, их значение в развитии хозяйственного комплекса страны;
- основные технико-экономические показатели работы дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, принципы и методы оценки их эффективности;
- принципы организации работы дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, методы оценки его эффективности и безопасности;
- подходы к обеспечению работоспособного состояния дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, основные их нормативы технической эксплуатации, задачи и методы их корректировки;
- основные положения организации эксплуатации дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин на строительном предприятии;
- классификацию, виды и характеристики основных эксплуатационных материалов для дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин.

уметь:

- оценивать производительность дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, затраты и себестоимость их эксплуатации;
- моделировать работу дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- оценивать эффективность функционирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- разрабатывать основные нормативные документы предприятия по организации использования, технического обслуживания и ремонта дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин.

владеть:

- навыками проектирования и анализа дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- методами оценки производительности дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- методами оценки эффективности мероприятий по обеспечению безопасности работы дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- навыками организации безопасного использования, технического обслуживания и ремонта дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- методиками технологического расчета ремонтно-эксплуатационных баз предприятий и станций технического обслуживания дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин.

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 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								
	Составление плана прохождения практики и график подготовки и проведения лекций, лабораторных и практических занятий.	3	-	-	-	36	36	ОПК-8, ПК-4, ПК-6	устное собеседование
2	Основной этап								
	Изучение структуры преподавательской деятельности, умение ее анализировать. Изучение учебных планов, рабочих программ дисциплин, содержания лабораторных, практических и семинарских занятий. Изучение лекций по тематике планируемых занятий.	3	-	-	-	134	134	ОПК-8, ПК-4, ПК-6	Проверка материалов, индивидуальных заданий, собеседование
3	Заключительный этап								
	Подготовка отчета о производственной педагогической практики	3	-	-	-	46	46	ОПК-8, ПК-4, ПК-6	Отчет о прохождении и практики, представляемый на заседании кафедры
4	Итого	-	-	-	-	-	216	-	-

5.2 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								
	Составление плана прохождения практики и график подготовки и проведения лекций, лабораторных и практических занятий.	3 (2)	-	-	-	36	36	ОПК-8, ПК-4, ПК-6	Устное собеседование
2	Основной этап								
	Изучение структуры преподавательской деятельности, умение ее анализировать. Изучение учебных планов, рабочих программ дисциплин, содержания лабораторных, практических и семинарских занятий. Изучение лекций по тематике планируемых занятий.	3 (2)	-	-	-	130	130	ОПК-8, ПК-4, ПК-6	Проверка материалов, индивидуальных заданий, собеседование
3	Заключительный этап								
	Подготовка отчета о производственной педагогической практики	3 (2)	-	-	-	46	46	ОПК-8, ПК-4, ПК-6	Отчет о прохождении и практики, представляемый на заседании кафедры
-	-	-	-	-	-	212	212	-	-
4	Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой	Зимняя сессия	-	-	-	-	4	-	-
5	Итого	-	-	-	-	-	216	-	-

5.2. Содержание разделов (этапов) практики

1. Подготовительный этап

Руководство педагогической практикой возлагается на научного руководителя аспиранта, совместно с которым на первой неделе практики аспирант составляет план прохождения практики и график работы. В плане отражается последовательность работы аспиранта при подготовке и проведения определенных видов занятий, а также по подготовке отчета по прохождению практики.

Для прохождения практики аспирант, совместно с руководителем, выбирает учебную дисциплину для подготовки и самостоятельного проведения занятий. Аспирант перед прохождением практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с планированием, проведением самостоятельных занятий, а также с оформлением отчета о прохождении педагогической практики.

График работы аспиранта в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры.

Планируя прохождение педагогической практики, аспирант приобретает навыки планирования учебного процесса, приобщается к самоорганизации своей деятельности в вузе.

2. Основной этап

Изучение структуры преподавательской деятельности, умение ее анализировать. Изучение опыта преподавания ведущих преподавателей вуза, изучение методических приемов профессоров и доцентов кафедры. В ходе посещения занятий преподавателей соответствующих дисциплин, аспиранты должны познакомиться 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».

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 конспектов для проведения самостоятельных занятий. Проведение занятий (практических, лабораторных и семинарских) в соответствии с графиком работы аспиранта и расписанием учебных дисциплин по самостоятельно разработанным 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

Подготовка отчета о прохождении педагогической практики. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной аспирантом работе в период практики:

- анализ психолого-педагогической литературы по теме педагогической практики;
- описание практических задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики;
- описание организации индивидуальной работы;
- результаты анализа проведения занятий;
- описание навыков и умений, приобретенных на практике и др.

6. Указание форм отчетности по практике

Отчет о прохождении педагогической практики.

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике 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	Результаты обучения
1	Подготовительный этап	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает: федеральные государственные образовательные стандарты и образовательные программы высшего образования по профильным направлениям подготовки.
			Умеет: разрабатывать рабочие программы по дисциплинам, планы и конспекты проведения лекционных, практических и лабораторных занятий.
			Владеет: методическими приемами организации и проведения занятий в системе высшего профессионального образования.
		ПК-4 способность формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта, методов и технологий, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения	Знает: методы и технологии, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения
			Умеет: формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза
			Владеет: способностью формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта
ПК-6 способность находить оптимальные решения при	Знает: особенности действия исключительного права на территории Российской Федерации		
	Умеет: использовать специальные знания при		

		реализации своих исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации	<p>формировании пакета документов, подтверждающих авторское право на произведение, изобретение, полезную модель, промышленный образец</p> <p>Владеет: необходимыми сведениями, связанными с защитой своих интеллектуальных прав</p>
2	Основной этап	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знает: федеральные государственные образовательные стандарты и образовательные программы высшего образования по профильным направлениям подготовки.</p> <p>Умеет: разрабатывать рабочие программы по дисциплинам, планы и конспекты проведения лекционных, практических и лабораторных занятий.</p> <p>Владеет: методическими приемами организации и проведения занятий в системе высшего профессионального образования.</p>
		ПК-4 способность формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта, методов и технологий, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения	<p>Знает: методы и технологии, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения</p> <p>Умеет: формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза</p> <p>Владеет: способностью формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта</p>
		ПК-6 способность находить оптимальные решения при реализации своих исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации	<p>Знает: особенности действия исключительного права на территории Российской Федерации</p> <p>Умеет: использовать специальные знания при формировании пакета документов, подтверждающих авторское право на произведение, изобретение, полезную модель, промышленный образец</p> <p>Владеет: необходимыми сведениями, связанными с защитой своих интеллектуальных прав</p>
3	Заключительный этап	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знает: федеральные государственные образовательные стандарты и образовательные программы высшего образования по профильным направлениям подготовки.</p> <p>Умеет: разрабатывать рабочие программы по дисциплинам, планы и конспекты проведения лекционных, практических и лабораторных занятий.</p> <p>Владеет: методическими приемами организации и проведения занятий в системе высшего профессионального образования.</p>
		ПК-4 способность формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта,	<p>Знает: методы и технологии, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения</p> <p>Умеет: формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза</p> <p>Владеет: способностью формировать образовательную среду и использовать свои возможности в реализации задач инновационной образовательной политики вуза на основе современного передового опыта</p>

	методов и технологий, результатов научных исследований и мировых тенденций в области машиностроения	
	ПК-6 способность находить оптимальные решения при реализации своих исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации	<p>Знает: особенности действия исключительного права на территории Российской Федерации</p> <p>Умеет: использовать специальные знания при формировании пакета документов, подтверждающих авторское право на произведение, изобретение, полезную модель, промышленный образец</p> <p>Владеет: необходимыми сведениями, связанными с защитой своих интеллектуальных прав</p>

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

- Проведение лекционного и (или) семинарского занятия под руководством руководителя практики (научного руководителя);
- Разработка тестовых контрольных заданий для текущего (итогового) контроля по любому разделу (теме) учебной дисциплины, комплекта заданий для самостоятельной работы студентов, иных дидактических материалов;
- Разработка для одной темы учебной дисциплины системы заданий для самостоятельной работы студентов
- Анализ учебно-методического комплекса преподаваемой дисциплины и выявление основных элементов педагогической системы, моделируемых в нем, определение их полноты и взаимосвязи.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики

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	Устное собеседование
2	Основной этап	Проверка материалов, индивидуальных заданий, устное собеседование
3	Заключительный этап	Отчет о прохождении практики, представляемый на заседании кафедры. Вопросы для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация

1	Зачет с оценкой	Средство контроля усвоения материала по педагогической 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 (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.	Петрова, О. О. Педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. О. Петрова, О. В. Долганова, Е. В. Шарохина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2012. — 191 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6322.html	ЭБС «IPRbooks»
2.	Резепов, И. Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ш. Резепов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 106 с. — 978-5-4486-0436-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79812.html	ЭБС «IPRbooks»

3.	Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В. Д. Самойлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 207 с. — 978-5-238-02416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52630.html	ЭБС «IPRbooks»
4.	Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф. В. Шарипов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 448 с. — 978-5-98704-587-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66421.html	ЭБС «IPRbooks»
Дополнительная литература		
1.	Джуринский, А. Н. Педагогика и образование в России и в мире на пороге двух тысячелетий. Сравнительно-исторический контекст [Электронный ресурс] : монография / А. Н. Джуринский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2011. — 152 с. — 978-5-4263-0021-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8279.html	ЭБС «IPRbooks»
2.	Павлова, Н. А. Дневник производственной педагогической практики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. А. Павлова, Г. Р. Ганиева. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66808.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. Мульти-дисциплинарный ресурс - <u>The Materials Science & Engineering Database</u>	https://search.proquest.com/?accountid=193958
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/spsu-ace-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	http://elibrary.ru/defaultx.asp

eLIBRARY.RU	
Официальный сайт Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru
Официальный сайт Российской национальной библиотека	www.nlr.ru
Официальный сайт государственной публичной научно-технической библиотеки	www.gpntb.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/
Электронный каталог научно-технической литературы. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).	www2.viniti.ru
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 данных объединенных фондов Национальной библиотеки Канады и Национального архива, включающая полные тексты диссертационных исследований.	www.nlc-bnc.ca
База патентов и товарных знаков США	www.uspto.gov
Информационный портал Американской ассоциации содействия развитию науки (США).	www.science.com
Реферативная база данных, включающая тематический охват включает таких направлений, как ресайклинг, переработка отходов, гибридные автомобили и электромобили, солнечные батареи и др.	www.greeninfoonline.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/

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).

Применяются следующие технологии:

- мультимедийные технологии;
- расчетные модели обеспечения работоспособности и эффективности строительных машин в эксплуатации (12 программ для ЭВМ) на инфоресурсах ВЦ 460к.

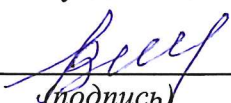
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материальная-техническая база обеспечивается организацией – местом проведения практики. Организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической, научно-исследовательской и педагогической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

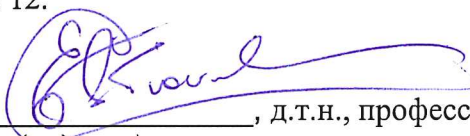
Учебные аудитории для проведения лекций, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации 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.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО
по направлению подготовки 15.06.01 – «Машиностроение»
по направленности (профилю) образовательной программы: «Дорожные, строительные и
подъемно-транспортные машины»

Программу составил:


(подпись), д.т.н., профессор Воронцов И.И.
(ФИО)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Наземных транспортно-
технологических машин
«07» июня 2018 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой 
(подпись), д.т.н., профессор Евтюков С.А.
(ФИО)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии автомобильно-дорожного
факультета
по направлению подготовки 15.06.01 – «Машиностроение»
по направленности (профилю) образовательной программы: «Дорожные, строительные и
подъемно-транспортные машины»

«18» июня 2018 г., протокол № 5.

Председатель УМК 
(подпись), к.т.н., доцент Грушецкий С.М.
(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; пометать 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 Единой электронной образовательной среды (ЕЭОС) по дисциплинам, читаемым на кафедрах.
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—действию, 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.

Тесты 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;

б) 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.

Структура отчета по педагогической практике

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 педагогической 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 проведенных исследований, проектных разработок, результаты теоретических расчетов экспериментальных исследований, выводы о возможности применения результатов работы);
- список использованной литературы;
- приложения (документы, графический материал и т.д.).

Каждому обучающемуся рекомендуется ознакомиться с «Положением о практике обучающихся в СПбГАСУ», где подробно описано каким образом организуются практики, кто осуществляет руководство практикой, какие требования предъявляются по прохождению практики и т.д. Данное Положение размещено на сайте Университета в разделе «Локальные нормативные акты».

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 абзачного 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

Грушецкий С.М.

«18» 06 2018 г.

**БЛОК 2
ПРАКТИКИ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б.2.В.02 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ**

направление подготовки 15.06.01 – Машиностроение

направленность (профиль) образовательной программы: Дорожные, строительные и
подъемно-транспортные машины

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

1.1 Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской 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).

1.2 Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской

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;
- приобретение навыков участия в коллективной научно - исследовательской работе в составе организации;
- развитие умений анализировать результаты своей практической научно-исследовательской деятельности;
- приобретение опыта выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, конференциях, симпозиумах и т.п.;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- овладение навыками для проведения научных исследований, экспериментальных работ в научной сфере, связанных с темой диссертации;
- овладение навыками работы с конкретными программными продуктами;
- 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 формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	ОПК-3	знает: научно-методологические принципы формирования научной гипотезы
		умеет: аргументировано отстаивать положения научной новизны в результатах проводимых исследований
		владеет: навыками оформления патентной документации
Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	ОПК-5	знает: методику планирования и способы проведения экспериментов при исследовании дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин
		умеет: проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
		владеет: методикой планирования однофакторных и многофакторных экспериментов исследований в машиностроении
Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	ОПК-7	знает: алгоритм подачи публикаций, ГОСТы и стандарты оформления научных статей и докладов
		умеет: создавать и редактировать тексты научно-технического содержания
		владеет: иностранным языком при работе с научной литературой
Способность производить расчеты и проектирование, разрабатывать документацию для испытаний и технической эксплуатации машин, их комплектов и систем при производстве строительно-монтажных и подъемно-транспортных работ	ПК-1	знает: способы и методы производства строительно-монтажных и подъемно-транспортных работ
		умеет: разрабатывать документацию для испытаний и технической эксплуатации строительно-монтажных и подъемно-транспортных машин, их комплектов и систем
		владеет: способностью производить расчеты и проектирование дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин
Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной	ПК-2	знает: методику подбора энергетических установок для дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин; кинематические схемы основных механизмов при одномоторном и многомоторном приводе;

научно-исследовательской деятельности в области дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин		механизмы привода со встроенными передачами; методы управления машинами, машинными комплектами и системами; классификацию, область применения, основные параметры и конструкции дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
		умеет: выполнять проектные работы по компоновке дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов
		владеет: методами проектирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
Способность определять связи и закономерности процессов взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами	ПК-3	знает: процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами
		умеет: определять процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами
		владеет: способностью определять связи и закономерности процессов взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами
Способность использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов	ПК-5	знает: пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов
		умеет: использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов
		владеет: способностью использовать пакеты прикладных программ для решения задач

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 данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Теория и методология организации проведения научных исследований», «Современные проблемы и направления развития дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин» и др.

Дисциплина «Теория и методология организации проведения научных исследований»

знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- основные принципы и требования к работе с источниками и научной литературой;

уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;
- избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
- навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин»

знать:

- роль дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин в совершенствовании техники и технологий, их значение в развитии хозяйственного комплекса страны;
- основные технико-экономические показатели работы дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, принципы и методы оценки их эффективности;
- принципы организации работы дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, методы оценки его эффективности и безопасности;
- подходы к обеспечению работоспособного состояния дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, основные их нормативы технической эксплуатации, задачи и методы их корректировки;
- основные положения организации эксплуатации дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин на строительном предприятии;
- классификацию, виды и характеристики основных эксплуатационных материалов для дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин.

уметь:

- оценивать производительность дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, затраты и себестоимость их эксплуатации;
- моделировать работу дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- оценивать эффективность функционирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- разрабатывать основные нормативные документы предприятия по организации использования, технического обслуживания и ремонта дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин.

владеть:

- навыками проектирования и анализа дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- методами оценки производительности дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- методами оценки эффективности мероприятий по обеспечению безопасности работы дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- навыками организации безопасного использования, технического обслуживания и ремонта дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
- методиками технологического расчета ремонтно-эксплуатационных баз предприятий и станций технического обслуживания дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин.

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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской 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
			Л	П	Лаб				
1	Подготовительный этап								
	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения	4	-	-	-	36	36	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Устное собеседование
2	Основной этап								
	Проведение запланированных исследований. Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.	4	-	-	-	134	134	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Проверка материалов, индивидуальных заданий, собеседование
3	Заключительный этап								
	Обработка, систематизация	4	-	-	-	46	46		Отчет о

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям)			СР	Трудоемкость в часах (всего)	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
			Л	П	Лаб				
	фактического и литературного материала. Оформление результатов работы. Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Подготовка отчета. Отчет о работе на заседании кафедры						ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	прохождении практики, представляемый на заседании кафедры	
4	Итого	-	-	-	-	-	216	-	

5.2 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
			Л	П	Лаб				
1	Подготовительный этап								
	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы. Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения	4 (2)	-	-	-	34	34	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Устное собеседование
2	Основной этап								
	Проведение запланированных исследований. Обработка	4 (2)	-	-	-	132	132	ОПК-3, ОПК-5,	Проверка материалов,

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр (курс) сессия	Контактная работа (по учебным занятиям)			СР	Трудоёмкость в часах (всего)	Формируемые компетенции	Вид текущего контроля
			Л	П	Лаб				
	результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.							ОПК-7 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	индивидуальных заданий, устное собеседование
3	Заключительный этап								
	Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы. Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Подготовка отчета. Отчет о работе на заседании кафедры	4 (2)	-	-	-	46	46	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	Отчет о прохождении и практики, представляемый на заседании кафедры.
-	-	-	-	-	-	212	212	-	-
4	Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой	Летняя сессия	-	-	-	-	4	-	-
5	Итого	-	-	-	-	-	216	-	-

5.2. Содержание разделов (этапов) практики

1. Подготовительный этап

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы, формулировка индивидуальных заданий на практику.

Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения

2. Основной этап

Проведение запланированных исследований. Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования.

3. Заключительный этап

Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы. Участие в научных конференциях (в том числе международных) с целью апробации работы. Опыт практического внедрения результатов работы. Подготовка отчета. Представление отчета на заседании кафедры

6. Указание форм отчетности по практике

По результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и

опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской, обучающийся готовит отчет о прохождении практики.

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

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике 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	Результаты обучения
1	Подготовительный этап	ОПК-3	Знать: научно-методологические принципы формирования научной гипотезы
			Уметь: аргументировано отстаивать положения научной новизны в результатах проводимых исследований
			Владеть: навыками оформления патентной документации
		ОПК-5	Знать: методику планирования и способы проведения экспериментов при исследовании дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин
			Уметь: проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
			Владеть: методикой планирования однофакторных и многофакторных экспериментов исследований в машиностроении
		ОПК-7	Знать: алгоритм подачи публикаций, ГОСТы и стандарты оформления научных статей и докладов
			Уметь: создавать и редактировать тексты научно-технического содержания
			Владеть: иностранным языком при работе с научной литературой
		ПК-1	Знать: способы и методы производства строительно-монтажных и подъемно-транспортных работ
			Уметь: разрабатывать документацию для испытаний и технической эксплуатации строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин, их комплектов и систем
			Владеть: способностью производить расчеты и

2	Основной этап		проектирование дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин
		ПК-2	Знать: методику подбора энергетических установок для дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин; кинематические схемы основных механизмов при одномоторном и многомоторном приводе; механизмы привода со встроенными передачами; методы управления машинами, машинными комплектами и системами; классификацию, область применения, основные параметры и конструкции дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
			Уметь: выполнять проектные работы по компоновке дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов
			Владеть: методами проектирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;
		ПК-3	Знать: процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами
			Уметь: определять процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами
			Владеть: способностью определять связи и закономерности процессов взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами
		ПК-5	Знать: пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов
			Уметь: использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов
			Владеть: способностью использовать пакеты прикладных программ для решения задач
Основной этап	ОПК-3	Знать: научно-методологические принципы формирования научной гипотезы	
		Уметь: аргументировано отстаивать положения научной новизны в результатах проводимых исследований	
		Владеть: навыками оформления патентной документации	
	ОПК-5	Знать: методику планирования и способы проведения экспериментов при исследовании дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин	
		Уметь: проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	
		Владеть: методикой планирования однофакторных и многофакторных экспериментов исследований в машиностроении	
	ОПК-7	Знать: алгоритм подачи публикаций, ГОСТы и стандарты оформления научных статей и докладов	
		Уметь: создавать и редактировать тексты научно-технического содержания	
		Владеть: иностранным языком при работе с научной литературой	
ПК-1	Знать: способы и методы производства строительного		

3	Заключительный этап	ПК-2	монтажных и подъемно-транспортных работ Уметь: разрабатывать документацию для испытаний и технической эксплуатации строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин, их комплектов и систем Владеть: способностью производить расчеты и проектирование дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин	
			Знать: методику подбора энергетических установок для дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин; кинематические схемы основных механизмов при одномоторном и многомоторном приводе; механизмы привода со встроенными передачами; методы управления машинами, машинными комплектами и системами; классификацию, область применения, основные параметры и конструкции дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства Уметь: выполнять проектные работы по компоновке дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов Владеть: методами проектирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;	
			Знать: процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами Уметь: определять процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами Владеть: способностью определять связи и закономерности процессов взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами	
		ПК-5	Знать: пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов Уметь: использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов Владеть: способностью использовать пакеты прикладных программ для решения задач	
			ОПК-3	Знать: научно-методологические принципы формирования научной гипотезы Уметь: аргументировано отстаивать положения научной новизны в результатах проводимых исследований Владеть: навыками оформления патентной документации
				ОПК-5
		ОПК-7		

			<p>стандарты оформления научных статей и докладов</p> <p>Уметь: создавать и редактировать тексты научно-технического содержания</p> <p>Владеть: иностранным языком при работе с научной литературой</p>
		ПК-1	<p>Знать: способы и методы производства строительного-монтажных и подъемно-транспортных работ</p> <p>Уметь: разрабатывать документацию для испытаний и технической эксплуатации строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин, их комплектов и систем</p> <p>Владеть: способностью производить расчеты и проектирование дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин</p>
		ПК-2	<p>Знать: методику подбора энергетических установок для дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин; кинематические схемы основных механизмов при одномоторном и многомоторном приводе; механизмы привода со встроенными передачами; методы управления машинами, машинными комплектами и системами; классификацию, область применения, основные параметры и конструкции дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства</p> <p>Уметь: выполнять проектные работы по компоновке дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов</p> <p>Владеть: методами проектирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;</p>
		ПК-3	<p>Знать: процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами</p> <p>Уметь: определять процессы взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами</p> <p>Владеть: способностью определять связи и закономерности процессов взаимодействия дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин с рабочими средами и объектами</p>
		ПК-5	<p>Знать: пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов</p> <p>Уметь: использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов</p> <p>Владеть: способностью использовать пакеты прикладных программ для решения задач</p>

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. Приводы и системы управления строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин
2. Расчет основных подсистем, узлов и элементов строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин
3. Теоретические основы процессов взаимодействия рабочих органов строительных и дорожных машин со средой
4. Землеройные и землеройно-транспортные машины, машины для уплотнения грунтов и оборудование для буровых и свайных работ
5. Машины и оборудование для дробления и сортировки материалов, приготовления и транспортирования бетонных смесей
6. Машины и автоматизированные комплекты для строительства покрытий автомобильных дорог и аэродромов и оборудование для содержания и ремонта дорог
7. Механизированный инструмент и другие средства малой механизации рабочих процессов в строительстве

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики

(комплект заданий по практике, предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций)

1. Основные показатели, характеризующие эффективность дорожно-строительных и подъемно-транспортных машин
2. Двигатели внутреннего сгорания их внешние характеристики, специальные требования к двигателям.
3. Основные элементы объемных гидроприводов, выбор и расчёт основных параметров.
4. Ходовое оборудование, классификация, методы расчёта колесных и гусеничных движителей.
5. Процессы разработки грунтов и горных пород методами механического воздействия.
6. Дробление, обогащение продуктов дробления горных пород механическими методами и их классификация.
7. Методы уплотнения грунтов и строительных смесей.
8. Методы оценки качества уплотнения.
9. Общая классификация машин для земляных работ.
10. Определение сопротивления резанию грунта и копанию.
11. Принцип действия, конструкция и расчёт производительности и мощности гравитационных смесителей.
12. Определение усилий скоростей и мощностей основных механизмов одноковшовых экскаваторов.
13. Экскаваторы непрерывного действия, классификация и область применения.
14. Машины для подготовительных работ, расчёт основных параметров и определения производительности.
15. Машины и оборудование для буровых работ, конструкция и расчёт основных параметров.

16. Классификация и конструкции машин для измельчения материалов.
17. Классификация и конструкция оборудования для сортировки и обогащения материалов.
18. Классификация машин и оборудования для строительства дорожных покрытий.
19. Машины и комплекты для содержания и ремонта автомобильных дорог и аэродромов.
20. Назначение и область применения средств малой механизации.

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	Устное собеседование
2	Основной этап	Проверка материалов, индивидуальных заданий, устное собеседование
3	Заключительный этап	Отчет о прохождении практики, представляемый на заседании кафедры. Вопросы для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация

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

На зачете оценивается качество выполнения заданий или видов работ, предусмотренных практикой:

- самоанализ проведенных исследований;
- качество представленной отчетной документации;
- качество отчета о прохождении практики;
- глубина включенности в освещение итогов практики,
- оперирование информацией, профессиональный интерес, активность и т.п., качество презентации материала (при наличии).

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен продемонстрировать:

- овладение навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении системного анализа и управления;
- умения формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области системного анализа и принципов управления;
- умения выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- умения обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- умения вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

-умения представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.

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.	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»
2.	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»
3.	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»
Дополнительная литература		
1.	Светлов, В. А. История научного метода [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 476 с. — 978-5-4486-0414-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79770.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»
3.	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»
4.	Леонова, О. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Леонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 70 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46493.html	ЭБС «IPRbooks»
5.	Организация, формы и методы научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / А. Я. Черныш, Н. П. Багмет, Т. Д. Михайленко [и др.] ; под ред. А. Я. Черныш. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская таможенная академия, 2012. — 320 с. — 978-5-9590-0325-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69491.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 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
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 национальная библиотека	www.nlr.ru
Официальный сайт государственной публичной научно-технической библиотеки	www.gpntb.ru
Информационно-справочная система. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75
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
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 тематический охват включает таких направлений, как ресайклинг, переработка отходов, гибридные автомобили и электромобили, солнечные батареи и др.	www.greeninfoonline.com
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. 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, Autodesk REVIT 2016, MathCAD).

Применяются следующие технологии:

- мультимедийные технологии;
- расчетные модели обеспечения работоспособности и эффективности строительных машин в эксплуатации (12 программ для ЭВМ) на инфоресурсах ВЦ 460к.

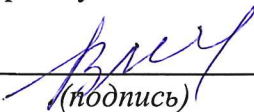
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебные аудитории для проведения лекций, групповых и индивидуальных	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам,
---	--

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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.
Учебные лаборатории	Межкафедральная учебная лаборатория , ул. Курляндская, д.2/5, № 109К. Проведение экспериментальных исследований аспирантами (исследование процессов обогащения строительных материалов различными методами) Оборудование: Оборудование для промышленности строительных материалов и изделий (дробилка щековая, бетоносмеситель гравитационный, бетоносмеситель принудительного действия, заглаживающий стенд, землеройный стенд, виброплощадка, вибропогружатель).

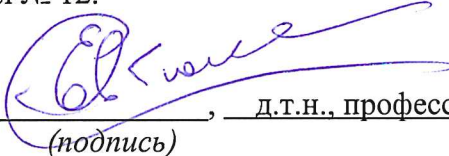
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.06.01 – Машиностроение по направленности (профилю) образовательной программы: Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

Программу составил:


(подпись), д.т.н., профессор Воронцов И.И.
(ФИО)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Наземных транспортно-технологических машин

«07» июня 2018 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой 
(подпись), д.т.н., профессор Евтюков С.А.
(ФИО)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии автомобильно-дорожного факультета по направлению подготовки 15.06.01 – «Машиностроение» по направленности (профилю) образовательной программы: «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»

«18» июня 2018 г., протокол № 5.

Председатель УМК 
(подпись), к.т.н., доцент Грушецкий С.М.
(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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Методические указания к самостоятельной работе для аспирантов

Целью самостоятельной работы аспиранта является формирование и развитие профессиональных навыков, приобретение опыта осуществления научно-исследовательского процесса в ходе профессиональной деятельности, приобретение требуемых общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепление теоретических знаний обучаемых.

Задачами самостоятельной работы аспиранта по направлению подготовки 15.06.01-«Машиностроение», направленность - «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины» являются:

- овладение формами организации научно-библиографического поиска;
- овладение современной методологией научного исследования;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- приобретение опыта в исследовании актуальной проблемы;
- подбор необходимых материалов, для выполнения научных исследований;
- приобретение практических навыков самообразования;
- овладение формами организации патентного поиска;

Виды работ, выполняемые аспирантами в ходе производственной научно-исследовательской практики:

1. Изучение методов и методик проведения экспериментов;
2. Овладение аспирантом методологией и методикой научно-исследовательской работы, приобретения умения и навыков получения, обработки, хранения и распространения научной информации;
3. Обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявление и формулирование актуальных научных проблем в сфере транспортно-технологических машин;
4. Проведение самостоятельного исследования в соответствии с планом диссертации;
5. Сбор и научная обработка фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации).

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 написание разработку и решение задачи; поиск информации по теме; творческое задание; освоение новых знаний и умений, расширение уже имеющихся профессиональных навыков; овладение формами организации научно-библиографического поиска; овладение формами организации патентного поиска и т.д.

Структура отчета по практике

Основным документом, по которому оценивается прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской, является отчет.

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

Отчет по производственной 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 проведенных исследований, проектных разработок, результаты теоретических расчетов экспериментальных исследований, выводы о возможности применения результатов работы);
- список использованной литературы;
- приложения (документы, графический материал и т.д.).

Оформление отчета по практике

Оформление отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательской 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 Сарат. 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.