МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурнозянс евроительного факультета

Доцент РХИТЕКТУРНО.

Д.Г. Серый

троительный 3 5.

2023 г.

Программа практики

Б2.Б.02.04(П) Научно-исследовательская работа

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

> Уровень высшего образования Специалитет

> > Форма обучения Очная

Краснодар 2023 Рабочая программа научно-исследовательской работы разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 г. № 1030 (ред. от 13.07.2017).

Автор:

доцент, кандидат технических наук

А.К. Рябухин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Строительные материалы и конструкции» от 17.04.2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

А.К. Рябухин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 23.05.2023 г., протокол № 10.

Председатель методической комиссии кандидат педагогических наук, доцент

Г. С. Молотков

Руководитель основной профессиональной образовательной программы кандидат технических наук, доцент, декан АСФ

Д. Г. Серый

1 Цель производственной практики

Целью научно-исследовательской работы специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений») специализация №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» являются: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у будущих специалистов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

2 Задачи производственной практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, оформление законченных проектных работ;
- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
 - проведение авторского надзора за реализацией проекта;
- разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;
- разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;
- организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и

программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;

- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;
- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента.

3 Вид практики, тип практики

Данная практика является научно-исследовательской работой.

4 Способ проведения производственной практики

Научно-исследовательская работа проводится в стационарной и выездной формах.

Место проведения практики – кафедры университета, специализированные предприятия, научно-исследовательские организации.

5 Форма проведения производственной практики

Практика проводится дискретно.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ПК-10 — знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

ПК-11 — владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программновычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

ПК-12 – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.

7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа проводится на 6 курсе, в 12 семестре для очной форы обучения.

8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 756 часов, 21 зачетных единиц

Форма контроля – зачет с оценкой

6 курс, 12 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержа	Формы текущего и промежуточ ного			
11/11		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	контроля
1	Организация практики: формулировка цели и задач практики, составление индивидуального плана прохождения практики, утверждение индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.		50	40	90	Отчет по практике
2	Подготовительный этап: изучение методов решения задач, сформулированных в индивидуальном плане практики,			180	180	Отчет по практике

№	практики					
п/п	-	контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	ного контроля
	ознакомление с структурой организации (предприятия).					
3	Исследовательский этап: исследование предметной области задачи, моделирование предметной области задачи, формулирование постановки задачи		118	180	298	Отчет по практике
4	Проектный этап: Разработка эскизного проекта в соответствии с результатами исследования предметной области, декомпозиция эскизного проекта.			180	180	Отчет по практике
5	Подготовка отчетов по практике			8	8	Отчет по практике
	Всего, час		168	588	756	Зачет с оценкой

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

По итогам промежуточной аттестации выставляется зачет с оценкой.

10 Фонд оценочных средств по производственной практики

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в

процессе освоения образовательной программы

процессе освоения о	оразовательной программы				
Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП				
ПК 10 – Знанием научно	о-технической информации, отечественного и зарубежного опыта				
по профилю деятельнос					
3	История искусств				
3	История архитектуры и строительной техники				
7	Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)				
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных				
7	и большепролетных зданий и сооружений				
89	Теория расчета пластин и оболочек				
С	Преддипломная практика				
	Защита выпускной квалификационной работы, включая				
	подготовку к защите и процедуру защиты				
ПК 11 – Владением мет	одами математического (компьютерного) моделирования на базе				
	ализированных программно-вычислительных комплексов и				
	нного проектирования, методами постановки и проведения				
экспериментов по задан					
2	Компьютерная графика				
2	Компьютерное моделирование				
4	Практика по получению первичных профессиональных умений				
4	и навыков (Компьютерная)				
4	Основы систем автоматизированного проектирования				
4	(Основы САПР)				
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных				
7	и большепролетных зданий и сооружений				
В	Основы технологии возведения зданий и специальных				
В	сооружений				
С	Преддипломная практика				
С	Государственная итоговая аттестация				
ПК-12 – Способностью	составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во				
внедрении результатов в	исследований и практических разработок				
В	Управление проектами				
8,9	Конструкции из дерева и пластмасс				
A	Исполнительская практика				
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта				
O	профессиональной деятельности				
A	Исполнительская практика				
A	Технологическая практика				
C	Научно-исследовательская работа				
C	Преддипломная практика				
	Защита выпускной квалификационной работы, включая				
	подготовку к защите и процедуру защиты				

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

Планируемые		Уровень о	своения		Оценочное
результаты	Неудовлетвор	Удовлетворит			средство
освоения	ительно	ельно	Хорошо	Отлично	
компетенции	(минимальны й)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	
	ием научно-тех филю деятельн	-	ормации, от	ечественного и	зарубежног
Знать:	Не знает	Имеет	Имеет	На высоком	Отчет по
единая	единую	поверхностн	представле	уровне знает	научно-
система	систему	ые знания о	ние о	единую	исследовате
технологиче	технологичес	единой	единой	систему	льской
ской	кой	системе	системе	технологиче	работе
подготовки	подготовки	технологиче	технологич	ской	
производств	производства;	ской	еской	подготовки	
a;	технические	подготовки	подготовк	производств	
технические	условия и	производств	И	a;	
условия и	другие	a;	производст	технические	
другие	нормативные	технических	ва;	условия и	
нормативны	материалы по	условиях и	технически	другие	
е материалы	разработке и	других	х условиях	нормативны	
по	оформлению	нормативны	и других	е материалы	
разработке и	технологичес	х материалах	нормативн	по	
оформлени	кой	ПО	ых	разработке и	
Ю	документации	разработке и	материала	оформлению	
технологиче	,, ,	оформлению	х по	технологиче	
ской		технологиче	разработке	ской	
документац		ской	И	документаци	
ии		документаци	оформлени	и	
		и	Ю		
			технологич		
			еской		
			документа		
			ции		
Уметь:	Не умеет	Умеет на	Умеет на	На высоком	Отчет по
анализирова	анализироват	низком	достаточно	уровне умеет	научно-
ть и	ь И	уровне	м уровне	анализирова	исследовате
использоват	использовать	анализирова	анализиров	ть и	льской
Ь	нормативно-	ть и	ать и	использоват	работе
нормативно-	техническую	использовать	использова	Ь	_
техническу	и проектную	нормативно-	ТЬ	нормативно-	
ю и	документаци	техническую	нормативн	техническую	
проектную	ю в процессе	и проектную	0-	и проектную	
документац	организацион	документаци	техническу	документаци	
ию в	но-	ю в процессе	ю и	ю в процессе	
процессе	технического	организацио	проектную	организацио	
организацио	И	нно-	документа	нно-	
нно-	технологичес	техническог	цию в	техническог	
техническог	кого	о и	процессе	о и	

результаты освоения компетенции и тельно окопетенции и технологиче ского опровожден или производства производства производства информацио ные информацио нные ипформацио	Планируемые		Уровень о	своения		Оценочное
освоения компетенции (мишмальны й) (пороговый) (средший) (высокий) (средший) (средший) (высокий) (средший) (средший		Неудовлетвор	_			средство
компетенции (минимальный й) сроюговый) ского (средний) (высокий) о и сотровожден ского технологиче ского технологиче ского ского строительного сопровожден то опровожден то и из из производств информацион ные при информацион ные проектирован информацион ные проектирован информацион ные проектирован информацион ные проектирован информацион ные ких процессов или технологиче ских процессов или или или технологиче ских или или или технологиче ских процессов или или технологиче ских или или или технологиче ских или или или технологиче ских или или или технологиче ской или или или или или или или или или ил	* *	ительно	_	Хорошо	Отлично	
о и опровожден какпологиче ского строительного сотровожден из строительного сотровожден из гехнологиче строительного сотровожден из гехнологиче строительного сотровожден из гехнологиче строительного сотровожден информацию иробитацию и и технологии при производств информацию или технологии или при проектирова или при проектирова или при проектирова или при проектирова или при производст и ских процессов или при производст и ских процессов или при проектирова или при производст и ских процессов или при проектирова или при проектирова или при проектирова или при процессов или при процессов и производст и ских процессов или при проектирова или при проектирова или при производст или при производст или при проектирова или при процессов и производст или или при производст или при производст или при производст или при проектирова или при проектирова или при проектирова или при проектирова или процессов и производст или при производст или при производст или при производст и проектирова или при произессов и произессов или при проектирова или при произессов и п	компетенции	(минимальны		(средний)	(высокий)	
технологиче ского ия ского опровожден строительно сспровожден строительно сспровожден ия и ия го и и и ия го тороительно строительно производств		й)	(пороговыи)			
ского сопровожде пия производства производства производства производства производства производства призводства призводства призводства призводства призводства призводства призводства призводства призводства призводства производства призводства прокатирован пи при проектирован пи технологии проектирован пи технологии при проектирован пи технологии при проектирова пи технологии проексих процессов применять современные проектирован нии технологии проектирова нии технологии проектирова нии технологии проектирова нии технологии проектирова нии технологии проектирова нии технологии проектирова нии технологии еских процессов Применять технологии проектирова нии технологии еских процессов современные проектирова нии технологии еских процессов проектирова нии технологии еских проексирова нии технологии еских процессов нии технологии еских процессов На высоком о владеет способность ю к коптроль соблюдения гехнологиче ской последовате последоват		-		-		
сопровожде пия о производства строительно ия строительно современные производств по современные информацион ные при про ктирова нии технологии при про ктирова нии технологиче ских процессов приженять современные информацио про ктирован информацио про ктирова нии технологиче ских пропессов при ниформацио нные при ктупори современные ото современные ото современные при про ктирова нии технологиче ских пропессов Применять современные ото современные ото современные ото современные при нные про ктирова нии технологиче ских пропессов Применять современные ото современные ото современные при нные про ктирова нии технологиче ских пропессов Применять современные ото современные ото современные при нные про ктирова нии технологиче ских пропессов Применять современные ото современные ото современные при нные про ктирова нии технологиче ских пропессов Применять современные ото современные ото современные производст информации производст информации производст информации онные технологиче ских пропессов На высокот остроительно ото современные ото строизовати от сехнология объеменные ото современные ото современные ото современные ото современные ото современные ото современы	технологиче					
ния строительно го применять современные информацион и при проектирован информации и технологиче стехнологиче стехнологич		строительног	-	техническо	_	
строительно го Применять современные производств информацион ные го современные информацион информацио при производст итсхнологии проектирован информацио иные технологии проектирова ини технологии информации информаци	_					
Производств ные ниформацион нае ниформацион нае производств ные производств ные производств ные производств ные производств при нае проектирован и и при проектирован и и проектирован и при проектирован и при проектирован и при проектирован и нии проектирован и проектирован и нии проектирован и нии проектирован и проектировани и проектир		_	_		-	
производств а ные при информацио ные при информацио при информацио ии технологии при проектирован иные проектирован ии технологии при проектирован ии технологии при проектирован ии технологии при проектирован ии технологии при проектирова ии технологии при проектирова ии технологии при проектирова ии технологии при проектирова ии технологии ских процессов и при проектирова ии при проектирова и проектирова ии при проектирова ии при проектирова и проектирова ии при проектирова и проектирова и проектирова и проектирова и проектирова ии при проектирова и проектирова и проектирова ии при проектирова и прои секих происесов и последовате и технологиче и последовате	_	_				
а Применять современные современные современны при технологии проектирован при при при при при при при проектирова нии при при проектирова нии при проектирова нии проессов нии при проессов нии проессов на проессов нии проессов на проессов нии проессов на проес		_	-	=	_	
Применять современны при ни проектирован информацио и проектирован при проектирован при проектирован пии технологиче ских процессов процессов ни производет информации при проектировании информации информации проектировании технологиче ских процессов процессов и проектировании технологиче ских процессов процессов процессов ни проектировании информации информа	-					
современны е при проектирован информацио проектировани и и технологиче технологиче ских процессов нии технологиче ских процессов нии технологиче ских процессов и проектирова нии технологиче ских процессов и процессов и процессов и процессов и процессов и процессов и последовате соблюдения технологиче ской последовате ской сроков выполнения работ субподрядны ми организация ми контрольо подготовки и и при процессов и последовате облидовательноги и субподрядны подготовки и и при процессов последовате облидовател обледовате облидовател обледовате облидовател обледовате облидовател обледовате облидовател обледовате обледова			_	-	_	
е проектирован ии технологии проектирова нии технологии проектирова нии технологиче ских процессов процессов проектирова нии технологиче ских процессов процессов проектирова нии технологиче ских процессов последовате посл	_		_		-	
информацио ные технологиче ких процессов при при нии информации проектирова нии технологиче ских процессов профессов проектирова нии технологиче ских процессов проектирова нии технологиче ских процессов проектирова нии технологиче ских процессов проектирова наии технологиче ских процессов профессов последовател	-	_		-		
ниые технологиче ких процессов при проектирова при проектирова при проектирова нии ских процессов инии проектирова нии при проектирова нии пропроектирова ских процессов проектиро вании технологиче еских пропессов и при процессов вании технологиче еских пропессов процессов вании технологиче еских пропессов Отчет по научно научно научно исследовате пособность контроль соблюдения технологиче ской последовате последовате выполнения выполнения работ субподрядны ми организация ми организация ми организация ми контроль подготовки исполнитель ии Владеет на научно научно научно исследовате последовате последовате последовате объюдения технологиче ской последовате орков сроков сроков сроков сроков сроков сроков сроков организация ми контролю подготовки исполнитель ии На высоком Отчет по научно исследовате пособность контролю соблюдения технологиче ской последовате последовате последовате последовате последовате последовате орбог субподрядны ми организация ми контролю подготовки исполнитель ии Технологиче соблюдения на последовате последовате последовате последовате последовате последовате последовате последовате последовате ороков сроков соблюдения ными организация организация организация организация организация организация организация организация организация исполнитель и исполнитель и исполнитель и исполнитель и исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной исполните		1 1				
технологии при про на про н				-		
при проектирова нии технологиче ских процессов и при процессов процессов назии технологиче еских процессов вании технологиче способность низком о владеет владеет паследовате последовате последовател вности и технологиче еской последовател вности и технологиче еской соблюдения технологиче еской последовате последовате последовате последовате последовате ороков выполнения работ субподрядны ми выполнения выполнения работ субподрядны ми выполнения выполнения работ субподрядны ми выполнения выполнения выполнения работ субподрядны ми выполнения выполнения выполнения на организация и контролю ими ными выполнения подготовки исполнитель ий ми контролю подготовки исполнитель ий подготовки исполнитель ий подготовки исполнитель ий подготовки исполнитель ий исполнитель ий исполнитель ной исполнитель ий исполнитель ной ис			_	-	-	
проектирова нии технологиче ских процессов процессов процессов процессов и проектиро вании технологиче ских процессов пособность облюдения способность вы к соблюдения технологиче сболюдения технологиче сболюдения технологиче ской последовател последовател последовател последовате последовате облюдения работ субподрядны ыми организация ми Контроль подготовки исполнитель ной и обх контроль облания подготовки исполнитель ной и обх контроль подготовки исполнитель ии и обх контроль подкументац ии и обх контроль обх контроль подкументац ии и при прастовки исполнитель ии исполнитель ной и исполнитель ии исполнитель ной исполнитель ии исполнитель ии исполнитель ии исполнитель ной исполнитель ии исполнитель ной исполнитель на премеждения представления представля		ких процессов				
нии технологиче ских процессов и проектиро вании технологиче ских процессов и проектирования и при научно-исследовате и последовате и последовате и последовате и последовате и сроков выполнения работ сроков выполнения работ субподрядны ми организация и организация и подготовки исполнитель ной и исполнитель ий и подготовки и подготовки и подготовки и подготовки и подготовки и подкументации и подготовки и подкументации и подготовки и	_					
технологиче ских процессов и						
ских процессов не владеет вании технологичееских процессов На высоком процессов Отчет по научно- научно- научно- научно- последовате Владеть, трудовые действия: контроль соблюдения соблюдения технологиче ской На высоком процессов Отчет по научно- наской способность выпадеет контролю контролю научно- научно- научно- научно- наской способность выпадеет контролю контролю вании технологич соблюдения технологич секой способность контролю соблюдения технологич секой способность контролю секой способность контролю секой способность контролю секой способность контролю секой способность контролю секой способность контролю научно- настовном научно- настовном научно- настовнач научно- настовном						
процессов Владеть, трудовые соблюдения соблюдения технологиче ской последовател кой последовател выполнения работ субподрядны ми организация ми Контроль контроль соблодея ии организация ми Контроль организация ми Контроль об контроль организация ми контроль об контроль организация ми контроль организация ми бой документац ии организации и организации и организации и организации документац ии организации и сполнитель ной исполнитель и организации исполнитель и исполнитель ной			процессов	-	процессов	
Владеть, трудовые способностью действия: к контролю соблюдения технологиче ской последовател последовател выполнения работ субподрядны ми организациям ми Контроль контроль подготовки исполнительь ной ми сполнитель ии сполнитель ии сполнитель ии сполнитель и сподносты контроль соблюдения технологиче ской контролю соблюдения технологиче ской контролю соблюдения технологиче ской последовател соблюдения технологиче ской ской последовател соблюдения последовате						
Владеть, трудовые способностью действия: к контролю соблюдения технологиче кой последовател выполнения работ субподрядны кии организация и контроль субподрядны контроль соблюдения подготовки исполнитель ной исполнитель ии сполнитель ии сполнитель и подготовки исполнитель и подготовки исполнитель и сподтотовки исполнитель и сподтотовки исполнитель и сподтотовки исполнитель и способность во к способность владеет исследовате опособность во к способность во к стой способность во к стой способность во к стой способность во к способ	процессов					
Владеть, трудовые действия: Не владеет способностью действия: владеет на способностью действия: достаточн действия: На высоком дения научно- исследовате действия: достаточне к к к к к к к к к к к к к к к к к к к						
Владеть, трудовые действия: Не владеет способностью действия: Владеет испособностью действия: Не владеет инизком действия: Владеет инизком действия: Не владеет инизком действия: Отчет по научно- исследовате иссле						
трудовые действия: к контролю к контролю соблюдения способность ю к контроль соблюдения технологичес кой последовател последовате выполнения работ субподрядны субподрядны и сорганизация ми контроль подготовки исполнитель ии подготовки исполнитель ии сполнитель и исполнитель и испо	Вполоти	Не впапеет	Впалеет на		На высоком	Отцет по
действия: к контролю уровне соблюдения способность соблюдения владеет способность способность выо к способность выо к способность выо к способность выо к соблюдения выо к способность выо к способность выо к способность выо к соблюдения выо к контролю соблюдения способность выо к способность выо к способность выо к контролю соблюдения выо к контролю соблюдения способность выо к контролю соблюдения выо к контролю соблюдения соблюдения технологич соблюдения соблюдения контролю соблюдения соблюдения технологич технологич сокой ской последовате выполнения выполнения последовате последовате последовате выполнения выполнения выполнения выполнения последовате сроков сроков сроков сроков сроков сроков сроков сроков выполнения выполнения выпол	· ·			' '		
контроль соблюдения технологичес кой технологиче кой последовател последовател выполнения работ субподрядны ыми организация и Контролю подготовки исполнитель ной документации и сполнитель ии организация ии документации и сполнитель ной документации и соблюдения и соблюдения контролю подготовки исполнитель ной исполнитель и исполнитель ной исполнитель на под					• •	
соблюдения технологичес кой контролю соблюдении контролю соблюдении последовател последовате выполнения работ субподрядны субподрядны организация и соблюдения выполнения работ организация и субподрядны контролю подготовки и сполнитель ной документации и соблюдения последовки последовки последовате послед		· •				
технологиче ской последовател соблюдения я соблюдения последовате выполнения работ субподрядны ми организациям организация и Контролю подготовки исполнитель ии сполнитель ии сполнитель ии организации ии сполнитель ии сполнитель и делей обт организации ии сполнитель и исполнитель ной исполнитель и исполнитель и исполнитель и исполнитель и исполнитель ной исполните ной исполнитель нами исполнитель нами исполнитель нами исполнитель нами исполнитель нами ис	_					
ской последовател последовател последовате выпости и сроков ской ской ской ской ской ской сроков технологиче ской ской ской ской стой сроков ской последовате последоват последовате последова				-		puoore
последовате льности и сроков ской сской сской последовате выполнения работ дыности и сроков субподрядны субподрядны организация и субподрядны контроль подготовки исполнитель и и сомументации и сомументации и сомументации и сполнитель и исполнитель и и и и и и и и и и и и и и и и и и			_			
льности и сроков выполнения последовате последоват последовате выполнения работ субподрядны сроков выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения организациям организациям и субподрядны субподряд субподрядн ми бот субподрядны ми контролю подготовки исполнитель ой документац ии подготовки исполнитель ии исполнитель ии исполнитель ии исполнитель ии исполнитель ии исполнитель ной исполнитель ии исполнитель ной исполнитель ии исполнитель ной						
сроков выполнения работ льности и ельности и работ субподрядны сроков выполнения работ субподрядны организациям организациям и субподрядны контроль подготовки исполнитель ии собументац ии сполнитель и исполнитель ной исполнитель и исполнит						
выполнения работ субподрядны сроков выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения выполнения работ организациям и субподрядны субподрядны субподрядны ми Контролю ми ными ыми Контроль подготовки исполнительн ой документац ии ной исполнитель ной исполнитель и исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной исполните ной		_				
работ субподрядны сроков сроков сроков субподрядн ми выполнения выполнения выполнения выполнения организациям работ я работ работ субподрядн субподрядн ми Контролю ми ными ыми Контроль подготовки исполнительн ой Контролю Контролю Контролю Контролю ной документац ии исполнитель ной	-					
субподрядн ми выполнения выполнения работ работ организация и субподрядны субподряд субподрядн ми Контролю ми ными ыми Контроль подготовки исполнительн и исполнитель ой контролю контролю документац ии ной исполнитель ной исполнитель и исполнитель ной исполните ной		*				
ыми организациям работ субподрядны субподрядн субподрядн ными ными организация подготовки исполнитель ой контролю контролю ной документац ии исполнитель ной ной исполнитель ной	-		_	-	-	
организация и субподрядны субподряд субподрядн ми Контролю ми ными ыми Контроль подготовки организация организация организация подготовки исполнительн ой Контролю Контролю Контролю ной документац ии исполнитель ной исполнитель и исполнитель и исполнитель и исполнитель ной исполнитель ной исполните ной						
ми Контролю ми организация организация организация подготовки исполнительн исполнитель ой контролю контролю ной документации документац ии исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной исполнитель и исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной		-	_	-	-	
Контроль подготовки исполнительн исполнитель ной документац ии ии контролю подготовки исполнительн ой контролю подготовки исполнитель и исполнитель и исполнитель и исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной	-			• •		
подготовки исполнительн ой Контролю Контролю ной документации исполнитель ии исполнитель ной исполнитель и исполнитель ной исполнитель ной исполнитель ной		_				
исполнитель ой Контролю Контролю подготовки исполнитель ии исполнитель ной исполнитель ной	-		_	-	-	
ной документации подготовки подготовки подготовки исполнитель и исполнитель и исполнитель ной						
документац исполнитель и исполнитель и исполнитель ной			_	-	_	
ии ной исполните ной		, ==				
	_					
				льной		

Планируемые		Оценочное			
результаты освоения компетенции	Неудовлетвор ительно (минимальны й)	Удовлетворит ельно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	средство
		документаци и	документа ции	документаци и	

ПК-11 — владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Не знает	Имеет	Имеет	На высоком	Отчет по
методы	поверхностн	представле	уровне	научно-
анализа и	ые знания о	ние о	знает	исследовате
критерии	методах	методах	методы	льской
оценки	анализа и	анализа и	анализа и	работе
производстве	критериях	критериях	критерии	
нных	оценки	оценки	оценки	
ресурсов и	производств	производст	производств	
показателей	енных	венных	енных	
производстве	ресурсов и	ресурсов и	ресурсов и	
нной	показателей	показателе	показателей	
деятельности	производств	й	производств	
строительной	енной	производст	енной	
организации	деятельност	венной	деятельност	
Особенности	И	деятельнос	И	
И	строительно	ТИ	строительно	
специальные	й	строительн	й	
требования к	организации	ой	организации	
производству	Особенностя	организаци	Особенности	
строительных	Х И	И	И	
работ на	специальных	Особеннос	специальные	
различных	требованиях	TAX И	требования к	
типах	К	специальн	производств	
объектов	производств	ых	У	
капитального	У	требования	строительны	
строительства	строительны	X K	х работ на	
	х работ на	производст	различных	
	различных	ву	типах	
	типах	строительн	объектов	
	объектов	ых работ	капитальног	
	капитальног	на	О	
	О	различных	строительств	
	строительств	типах	a	
	a	объектов		
		капитально		
		ГО		
		строительс		
		тва		
	методы анализа и критерии оценки производстве нных ресурсов и показателей производстве нной деятельности строительной организации Особенности и специальные требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального	методы анализа и критерии оценки производстве нных оценки производстве нной показателей производств енных ресурсов и показателей производств енных объектов капитального строительства производств и строительства производств и строительных типах объектов капитального о строительства	методы анализа и критерии оценки анализа и критерия оценки производстве нных оценки производстве нной показателей производстве нной показателей производстве нной показателей производстве нной показателей производств енных ресурсов и показателей производств организации обобенности и строительной организации обобевности и строительных работ на различных типах объектов капитального строительства капитального объектов капитального остроительства а объектов капитального остроительств а строительств капитальног о строительств капитальног го строительств капитально го стро	методы анализа и критерии оценки производстве иных ресурсов и показателей производств енных производств енных производств енных производств енной показателей производств енной показателей производств енной производст енной производст венной производст и строительной организации Особенности и строительных работ на различных типах объектов капитального строительства и производств и производств и производств и производст устроительства и специальные требования к производств и специальных типах объектов капитального строительства и строительств и производст на различных типах объектов капитального строительств и строительств и производст на различных типах объектов капитального строительств и производст на различных типах объектов капитальног объектов капитальног объектов капитальног и строительств и производст на различных типах объектов капитальног объектов капитальног и различных типах объектов капитальног и объектов капитальног и различных типах объектов капитальног и различных и производст и различных типах объектов капитальног и различных и производст и показателе производст и и строительны и и и и показателе и показателе производст и и и и и и и и и и и и и и и и и и и

Планируемые		Уровень ос	своения		Оценочное
результаты	Неудовлетвор				средство
освоения	ительно	Удовлетворит	Хорошо	Отлично	-
компетенции	(минимальны	ельно	(средний)	(высокий)	
Компетенции	й)	(пороговый)	(1)		
Уметь:	Не умеет	Умеет на	Умеет на	На высоком	Отчет по
оценивать	оценивать	низком	достаточно	уровне	научно-
требования	требования	уровне	м уровне	умеет	исследовате
технологий	технологий	оценивать	оценивать	оценивать	льской
строительно	строительног	требования	требования	требования	работе
ГО	0	технологий	технологи	технологий	1
производств	производства	строительно	й	строительно	
ак	К	ГО	строительн	го	
обеспеченно	обеспеченнос	производств	ого	производств	
сти	ТИ	ак	производст	ак	
трудовыми,	трудовыми,	обеспеченно	ва к	обеспеченно	
материально	материально-	сти	обеспечен	сти	
-	техническими	трудовыми,	ности	трудовыми,	
техническим	И	материально	трудовыми	материально	
ии	финансовыми	-	,	-	
финансовым	ресурсами	техническим	материаль	техническим	
И	Оценивать	ии	но-	ии	
ресурсами	показатели	финансовым	технически	финансовым	
Оценивать	выполнения	И	ми и	И	
показатели	текущих	ресурсами	финансовы	ресурсами	
выполнения	производстве	Оценивать	МИ	Оценивать	
текущих	нных	показатели	ресурсами	показатели	
производств	проектов и	выполнения	Оценивать	выполнения	
енных	планов	текущих	показатели	текущих	
проектов и	строительной	производств	выполнени	производств	
планов	организации	енных	я текущих	енных	
строительно	•	проектов и	производст	проектов и	
й		планов	венных	планов	
организации		строительно	проектов и	строительно	
_		й	планов	й	
		организации	строительн	организации	
		_	ой	_	
			организаци		
			И		
Владеть,	Не владеет	Владеет на	Достаточн	На высоком	Отчет по
трудовые	способностью	низком	о владеет	уровне	научно-
действия:	по	уровне	способност	владеет	исследовате
формирован	формировани	способность	ью по	способность	льской
ие и	юи	ю по	формирова	ю по	работе
координаци	координации	формирован	нию и	формирован	
я проектов	проектов	ию и	координац	ию и	
строительно	строительног	координации	ии	координации	
го	O	проектов	проектов	проектов	
производств	производства	строительно	строительн	строительно	
a	Разработке и	ГО	ого	ГО	
Разработка и	контролю	производств	производст	производств	
контроль	выполнения	a	ва	a	

Планируемые		Уровень о	своения		Оценочное
результаты освоения компетенции	Неудовлетвор ительно (минимальны й)	Удовлетворит ельно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	средство
выполнения	перспективны	Разработке и	Разработке	Разработке и	
перспективн	х и текущих	контролю	И	контролю	
ых и	планов	выполнения	контролю	выполнения	
текущих	строительног	перспективн	выполнени	перспективн	
планов	О	ых и	Я	ых и	
строительно	производства	текущих	перспектив	текущих	
ГО	Организации	планов	ных и	планов	
производств	работы	строительно	текущих	строительно	
a	строительног	ГО	планов	ГО	
Организация	о контроля	производств	строительн	производств	
работы		a	ого	a	
строительно		Организации	производст	Организации	
го контроля		работы	ва	работы	
		строительно	Организац	строительно	
		го контроля	ии работы	го контроля	
			строительн		
			ого		
			контроля		

ПК-12 – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

Знать:	Не знает	Имеет	Имеет	На высоком	Отчет по
методы	методы	поверхностн	представле	уровне	научно-
определения	определения	ые знания о	ние о	знает	исследовате
экономическ	экономическо	методах	методах	методы	льской
ой	й	определения	определен	определения	работе
эффективно	эффективност	экономическ	ия	экономическ	
сти	и внедрения	ой	экономиче	ой	
внедрения	новых	эффективнос	ской	эффективнос	
новых	организацион	ти внедрения	эффективн	ти	
организацио	ных и	новых	ости	внедрения	
нных и	технологичес	организацио	внедрения	новых	
технологиче	ких решений	нных и	новых	организацио	
ских	В	технологиче	организаци	нных и	
решений в	строительном	ских	онных и	технологиче	
строительно	производстве	решений в	технологич	ских	
M	Законодатель	строительно	еских	решений в	
производств	ство	M	решений в	строительно	
e	Российской	производств	строительн	M	
Законодател	Федерации в	e	OM	производств	
ьство	области	Законодател	производст	e	
Российской	регистрации и	ьство	ве	Законодател	
Федерации в	охраны	Российской	Законодате	ьство	
области	интеллектуал	Федерации в	льство	Российской	
регистрации	ьной	области	Российско	Федерации в	
и охраны	собственност	регистрации	й	области	
интеллектуа	И	и охраны	Федерации	регистрации	

Планируемые		Уровень о	своения		Оценочное
результаты освоения компетенции	Неудовлетвор ительно (минимальны й)	Удовлетворит ельно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	средство
льной собственнос ти Порядок внедрения новых организацио нных и строительны х технологий, изобретений и рационализа торских предложени й Средства и методы организацио нной и технологиче ской оптимизаци и производств а строительны х работ	Порядок внедрения новых организацион ных и строительных технологий, изобретений и рационализат орских предложений Средства и методы организацион ной и технологичес кой оптимизации производства строительных работ	интеллектуа льной собственнос ти Порядке внедрения новых организацио нных и строительны х технологий, изобретений и рационализа торских предложени й Средствах и методах организацио нной и технологиче ской оптимизации производств а строительны х работ	в области регистраци и и охраны интеллекту альной собственно сти Порядке внедрения новых организаци онных и строительных технологи й, изобретени й и рационали заторских предложений Средствах и методах организаци онной и технологической оптимизации производст ва строительных работ	и охраны интеллектуа льной собственнос ти Порядок внедрения новых организацио нных и строительны х технологий, изобретений и рационализа торских предложени й Средства и методы организацио нной и технологиче ской оптимизации производств а строительны х работ	
Уметь: анализирова ть нормативно- техническу ю документац ию, научно- технические и информацио нные	Не умеет анализироват ь нормативно- техническую документаци ю, научно- технические и информацион ные материалы в области	Умеет на низком уровне анализирова ть нормативнотехническую документацию, научнотехнические и информацио	Умеет на достаточно м уровне анализиров ать нормативн о-техническу ю документа цию, научно-технически	На высоком уровне умеет анализирова ть нормативнотехническую документацию, научнотехнические и информацио	Отчет по научно- исследовате льской работе

Планируемые		Уровень ос	своения		Оценочное
результаты освоения компетенции	Неудовлетвор ительно (минимальны й)	Удовлетворит ельно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	средство
материалы в области строительно го производств а	строительног о производства	нные материалы в области строительно го производств а	е и информаци онные материалы в области строительн ого производст ва	нные материалы в области строительно го производств а	
Владеть, трудовые действия: определение эффективно сти финансово- хозяйственн ой деятельност и строительно й организации и выявление резервов ее повышения Изучение и адаптация передового опыта строительно го производств а, изобретател ьства и рационализа торства	Не владеет навыками определения эффективност и финансово-хозяйственно й деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения Изучения и адаптации передового опыта строительног о производства, изобретательс тва и рационализат орства	Владеет на низком уровне навыками определения эффективнос ти финансово-хозяйственн ой деятельност и строительно й организации и выявление резервов ее повышения Изучения и адаптации передового опыта строительно го производств а, изобретатель ства и рационализа торства	Достаточн о владеет навыками определен ия эффективн ости финансово - хозяйствен ной деятельнос ти строительн ой организаци и и выявление резервов ее повышени я Изучения и адаптации передового опыта строительн ого производст ва, изобретате льства и	На высоком уровне владеет навыками определения эффективнос ти финансово-хозяйственн ой деятельност и строительно й организации и выявление резервов ее повышения Изучения и адаптации передового опыта строительно го производств а, изобретатель ства и рационализа торства	Отчет по научно-исследовате льской работе
			рационали заторства		

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Отчет по научно-исследовательской работе

В процессе научно-исследовательской работы используются как образовательные классические технологии, так инновационные образовательные технологии. Работы проводятся в форме непосредственного участия обучающегося в работе кафедр и лабораторий, что предусматривает круг профессиональных, социальных, организационных вхождение В отношений и решения конкретных задач практического или научноисследовательского характера. В ходе работы студенты изучают принципы, методы, технологии, стандарты конкретной работы, знакомятся с личным специалистов-строителей архитекторов, опытом И ориентируются методических подходах И приемах профессиональной деятельности, расширяют собственный опыт.

Работа может проходить как в индивидуальной, так и в групповой форме. При этом должна быть возможность обсуждения студентами научных и прикладных вопросов как друг с другом, так и со специалистами соответствующего направления. В течение работы студент постоянно должен осуществляться самоанализ собственной деятельности и принятых решений. Он делается на основе:

- 1) анализа успехов и неудач, при проведении мероприятий практики;
- 2) результатов самонаблюдения и рефлексии при осуществлении тех или иных действий;
 - 3) мнения коллег-практикантов и руководителей практики.

Самоанализ может должен содержать оценку собственной деятельности практикантом, при этом рассматривается:

- 1. Удалось или нет провести все запланированные мероприятия, что этому помешало; какие недочеты в планировании, организации или исполнении имели место, с чем это связано; что необходимо предпринимать в дальнейшем, чтобы избежать данных проблем.
- 2. Удалось ли достичь эффективного взаимодействия со студентамибакалаврами и студентами-специалистами, что этому способствовало, что мешало, какие шаги позволили устранить барьеры и наладить конструктивный контакт.
- 3. Были или нет ошибки или недочеты в сборе и анализе данных, насколько они существенны, как можно уменьшить их влияние на конечный результат, как избежать их при проведении дальнейших исследований.
- 4. Общая критическая оценка собственной самостоятельной исследовательской деятельности, анализ того, анализ успехов и неудач, определение направлений дальнейших исследований.

Научно-исследовательская работа проводится в форме научного или прикладного исследования на кафедре или в лаборатории, где предусмотрено

выполнение такого рода работ. Это предусматривает вхождение студентовпрактикантов в круг профессиональных, социальных, организационных отношений и решения конкретных задач исследовательского характера. Содержание научно-исследовательской работы ориентировано на овладение студентом современной методологией научного исследования.

В ходе работы студенты должны самостоятельно провести исследование, соответствующее требованиям актуальности, новизны и практической значимости и установить объективные закономерности или точно установленные факты, расширяющие научные представления о строительной деятельности. При этом они апробируют и реализуют свои научные идеи и замыслы, собирают научно-исследовательский материал, анализируют и обобщают результаты проведенного исследования, представляют их затем в виде отчета о научно-исследовательской работе.

Как правило, научно-исследовательская работа, осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом-магистрантом в рамках утвержденной темы выпускной квалификационной работы.

Тема выпускной квалификационной работы выбирается из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в современной области строительства. Для определения актуальности, новизны и практической значимости темы, студенты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями. Важной составляющей содержания научно-исследовательской практики являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ результатов.

Основными видами работ в ходе научно-исследовательской практики студентов-магистрантов являются:

- теоретическая работа, направленная на обоснование, выбор темы, теоретико-методологическое обоснование предполагаемого исследования;
- организационная работа, включая планирование научного или прикладного исследования, практическую организацию исследования и проведение соответствующих работ, сбор эмпирических данных и их представление;
- аналитическая работа, включая количественную обработку, статистический анализ полученных данных, их обобщение и интерпретацию.

Теоретическая работа предполагает:

- а) ознакомление с научной литературой по заявленной теме, составление библиографии по теме научно-исследовательской работы;
- б) методологическое и методическое обоснование предполагаемого исследования;
 - в) анализ возможностей практического инструментария исследования;
 - г) постановка целей и задач исследования;
 - д) формулирование гипотез;
 - е) разработка плана проведения исследовательских мероприятий.

Организационная работа включает:

- а) решение с руководителями практики организационных вопросов по ее прохождению,
- б) участие в установочной и итоговой конференциях по научно-исследовательской работе;
 - в) знакомство с условиями исследовательской деятельности;
- г) текущие консультации по работе с руководителями практики, с научным руководителем;
- д) планирование исследовательской деятельности, составление графика мероприятий,
 - е) организация и проведение исследовательских мероприятий;
 - ж) сбор первичных эмпирических данных;
 - з) консультационная работа;
 - и) составление отчетов, подготовка документации по итогам практики. Аналитическая работа включает:
 - а) составление сводных таблиц с первичными эмпирическими данными;
 - б) количественное описание эмпирических данных;
 - в) качественное описание эмпирических данных;
 - г) количественный анализ результатов;
 - д) качественный анализ результатов;
 - е) составление заключения;
 - ж) обобщение полученных данных и их научная интерпретация;
- з) самоанализ и оценка успешности достижения целей, решения исследовательских проблем,
 - и) подведение итогов научно-исследовательской работы.

Любое исследование как научное, так и прикладное должно соответствовать ряду методологических требований и критериев, чтобы считаться таковым. Применительно к научно-исследовательской работе магистров такими требованиями являются следующие:

- 1) Самостоятельность. Работа должна быть выполнена полностью от начала до конца студентом, представляющим данную работу. Не допускается представление чужих данных как своих.
- 2) Новизна. Исследовательская работа должна отличаться определенной новизной и не повторять хорошо известные факты, изложенные в литературе.

Однако допускается перепроверка чьих-то данных, если на то есть основания.

- 3) Актуальность. Исследование должно содержать в себе проблему, которая не решена на данный момент, и, собственно, задачей работы и является как раз решение этой проблемы.
- 4) Подтверждаемость. Любые выводы как научного, так и практического характера должны быть подтверждены. В основе подтверждаемости лежит максимально строгая и полная документация исследования. Проделанная работа, характеристики испытуемых, анализ результатов должны быть строго документализированы в специальных журналах и дневниках исследования, все анкеты, результаты тестов, описания мероприятий и другие материалы должны быть сохранены. По требованию руководителя практики, научного

руководителя или эксперта они должны быть предоставлены. На их основе делается вывод о реальности проведенных исследований.

- 5) Объективность. Работа должна иметь доказательства достоверности, данные должны быть легко проверяемы, аргументы развернуты для анализа постороннего лица, а литературные источники доступны для дополнительного ознакомления желающим. Важно, чтобы выводам исследования верили. Для этого недостаточно самого факта проведения исследования. Выводы должны быть научно обоснованы и доказаны.
- 6) Воспроизводимость. Принципиально важно, чтобы проведенное исследование можно было повторить. В противном случае выводы могут быть поставлены под сомнение. Чтобы другие исследователи могли проверить и уточнить данные автора, он должен дать подробное описание своей работы и процедурных условий ее проведения, а также привести доказательства ее надежности.
- 7) Научность. Работа должна быть выполнена согласно научным принципам организации и проведения исследований, в соответствии с научной картиной мира и принятым воззрениям в психологии.
- 8) Целесообразность. Работа должна иметь определенную значимость, решать какую-то проблему; бесполезные работы не имеют никакой ценности.

Задача любого исследования – получение некоего значимого результата: описание нового факта, установление закономерности, разработка оригинального метода, построение адекватной модели и др. Результаты исследования должны представлять теоретический и (или) практический интерес для квалифицированных специалистов строительного профиля.

При проведении исследования в ходе практики студенту-магистранту необходимо, прежде всего, определиться с объектом, предметом, целями и задачами научного исследования.

Вслед за проблемой исследования определяются его объект и предмет.

Объект исследования — это явление, процесс, который содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию. Определение объекта исследования позволяет ответить на вопрос: что рассматривается? Предмет исследования — это те стороны, особенности объекта, которые будут исследованы в работе.

При выделении объекта необходимо оценивать его с определенных научных позиций, например концепции системного или функционального подхода. Нужно не просто указать объект, а описать то его понимание, которого исследователь будет придерживаться в своем исследовании и через призму которого он будет ставить цели и задачи.

Определение объекта исследования — это не просто формальная, а существенная, содержательная научная акция, которая призвана ориентировать исследователя на выявление места и знания предмета в его более целостном и широком понятии, которым является объект исследования, на использование характеристик этого объекта в качестве более широких и целостных ориентиров для выявления функций предмета.

В свою очередь, предмет исследования — это не просто сторона, часть объекта, а такая сторона, через которую виден объект, которая служит «входной дверью» в объект, может его в том или ином отношении замещать, исследование которого обогащает объект в целом. Чем выше взаимосвязь и выявленная зависимость объекта и предмета исследования, тем надежнее путь повышения теоретического уровня исследования, его методологической четкости и целостности.

Понятие «предмет исследования» конкретнее, чем понятие «объект исследования». Нужно учесть и то, что один и тот же объект науки может быть предметом разных исследований. В предмет отдельного исследования включаются только те элементы, связи, отношения объекта, которые подлежат изучению в данной работе. Определение предмета, поэтому означает и определение «ракурса» рассмотрения, установление границ поиска, предположение о наиболее существенных в плане поставленной проблемы связях, допущение о возможности их временного вычленения и объединения в одну систему».

Цель исследования – это формулировка намерения исследовать какуюто проблему, предполагаемый результат. Она обычно заключается в том, чтобы: «Изучить...», «Выявить...», «Рассмотреть...», «Определить...», «Дать характеристику...», «Доказать...».

По характеру исследования цели могут быть двух типов — это исследование чего-то принципиально нового или уточнение старого.

Соответственно исследование может носить либо поисковый, либо констатирующий (уточняющий) характер.

Задачи исследования конкретизируют цель и очерчивают рамки исследования. Они подразделяют достижение цели на определенные этапы.

Последовательно решая поставленные задачи, исследователь или практический строитель продвигается к достижению цели. Задачи определяются организационными и методическими возможностями студента или базы практики и связаны с конкретными мероприятиями, которые планируются.

Задачи формулируются предельно точно.

Определение объекта, предмета, целей и задач исследования в рамках практики осуществляется совместно с кафедральным руководителем практики.

В ходе практического исполнения, как цель, так и задачи могут корректироваться, меняться в большей или меньшей степени, но желательно в первоначальном варианте их определить как можно более точно, с тем, чтобы детально распланировать предстоящее исследование, определиться с выборкой испытуемых и методами исследования.

Особые требования предъявляются к содержанию научноисследовательских работ. Соответственно специфике содержания можно выделить несколько наиболее распространенных типов, с соответствующими требованиями к содержанию. 1) Эксперимент – осуществление исследования по установлению точных объективных количественных взаимосвязей между явлениями. В экспериментальных исследованиях результатом является подтверждение или опровержение какой-то гипотезы, которая выдвигается как предложение о наличии той или иной закономерности. В ходе эксперимента она проверяется.

Как правило, выдвигаются нулевая гипотеза, которая говорит об отсутствии закономерной связи и альтернативная ей. Интерпретация результатов строится на подтверждении или опровержении математическим доказательством экспериментальной гипотезы. Для экспериментальных работ выдвижение гипотез и их проверка обязательны, так как под эту гипотезу создается экспериментальная ситуация.

- 2) Моделирование построение и обязательная проверка модели какоголибо строительного явления. Под моделями понимают специальные искусственно созданные (идеальные) схемы, по своим определенным характеристикам сходные с реальными объектами, которые позволяют:
 - а) приблизиться к пониманию какого-то явления;
- б) изменить параметры реального объекта (оптимизировать) на основе этой модели.

Потребность в моделировании возникает тогда, когда исследование непосредственно самого реального объекта невозможно или затруднено в силу его недоступности, этических ограничений или чрезмерных затрат (временных, трудовых, финансовых и проч.) или существует реальная необходимость в разработке и теоретическом обосновании каких-то изменений объективной строительной реальности.

Результатом моделирования как научно-исследовательской работы является построение эффективной модели. Принципиально важным является слово «эффективной». Недостаточно придумать схему, важно показать, что эта схема работает, доказать ее результативность. Для оценки работ данного типа имеет большое значение, как проверялась разработанная модель на практике, насколько полны и объективны данные по оценке ее эффективности.

3) Методическое исследование — исследование по разработке какой-то новой методики или проверке эффективности уже существующей в новых условиях применения, в которых она ранее не использовалась, ее адаптация и (или) апробация.

В методических работах результатом является новая эффективная методика, либо модификация или адаптация старой, но при этом должны быть доказательства соответствия нового или доработанного метода существующим в научной практике стандартам и требованиям. Результат методической работы будет тогда, когда удастся доказать, что она эффективна, надежна и валидна.

При выполнении данного типа работ очень важно хорошо понимать назначение метода и ограничения по его применению, а так же знание аналогичных и альтернативных методик. К качеству данного типа научно-исследовательских работ предъявляются особые требования, так как предполагается использование метода достаточно широко в

исследовательской практике, а это требует дополнительных гарантий его качества.

Важной стороной научного исследования является оценка достоверности, то есть определение вероятности ошибки в результатах. Достоверность результатов — важнейшая характеристика исследования. Важно, чтобы выводам исследования можно было доверять, поэтому они должны быть научно обоснованы и доказаны.

Любое научное исследование по строительству включает описание и анализ результатов. Описание — это представление данных в определенной форме. Описание может быть выполнено в цифровой (количественное описание), и в словесно-логической (качественное описание). Описание дает возможность сравнения, а позволяет выделить наиболее значимые свойства и характеристики предмета исследования соответственно целям и задачам исследования и тем самым проникнуть в сущность предмета исследования.

На основе количественного и качественного описания проводится анализ результатов. Анализ подразумевает операции с полученными данными (например, сравнение) и формулировку вывода на основе этого. Анализ так же может быть количественным и качественным.

Количественный (математический) анализ — состоит в использовании математического аппарата в выявлении неких качественных характеристик объекта или предмета исследований. Оно заключается в выявлении различий или сходства признаков и оценке их достоверности. При этом рассчитываются соответствующие коэффициенты (параметрические или непараметрические).

В своей работе по ходу научно-исследовательской практике, а также в отчете по ней студент должен показать свой уровень подготовки по ряду критериев, к которым относятся:

- 1. Теоретическая грамотность студента-магистранта уровень теоретической подготовки, эрудиции, умение широко трактовать имеющиеся знания и использовать их на практике.
- 2. Методическая грамотность студента-магистранта знание общих принципов проведения психологического исследования, получения и интерпретации результатов.
- 3. Организационные качества в том числе умения самостоятельно планировать, организовывать и проводить исследования.
- 4. Стилистическая грамотность студента владение нормами русского языка и научной речи, правильное употребление терминов, умение грамотно выражать свои мысли.

Во время научно-исследовательской практики студент-магистрант собственную должен постоянно повышать научную компетентность, теоретическую практическую грамотность, также развивать профессиональные навыки строителя-исследователя. Для этого он должен знакомиться с соответствующей специальной литературой. Для выполнения задач научно-исследовательской практики обучающийся может использовать методики и психологические технологии, имеющиеся в распоряжении факультета.

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки отчета

Оценка «*отпично*» — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «*хорошо*» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

	Ф.И.О			
Обучающийся 6 куро уникальных зданий и сооруже и большепролетных зданий исследовательскую работу в о с20года организации	ний, специ и сооруже объеме/	ализации « ний», усп часов	«Строительств ешно выполн в/з.ед. (о высотных ил научно-
В ходе выполнения индиви обучающийся освоил следуюц	•		и программь	ы практики
Наименование компетенций	отлично	хорошо	удовлетвори тельно	неудовлетвори тельно
Итоговая оценка сформированности				
компетенций				
(средняя)				
Руководитель практики от уни	верситета			
		(подпись)	(Ф.И.О.)	

Аттестационный лист защиты отчета о прохождении практики

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по научно-исследовательской работе оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименовани е оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по	– соответствие		Оценку «отлично» или «зачтено»
практике	структуры и	//ОТПИЦЦО\\	заслуживает обучающийся,
(научно-	содержания	«отлично» (зачтено)	который выполнил весь
исследователь	разделов отчета	(зачтено)	намеченный объем работы в срок и
ской работе)	по практике		на высоком уровне в соответствии

Наименовани е оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующи х объект		с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования
	исследования — соблюдение требований к оформлению — грамотность речи и правильность использования профессионально й терминологии во время защиты отчета — полнота, точность, аргументированн ость ответов во время защиты отчета	«хорошо» (зачтено)	к оформлению полностью соблюдены. Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		«удовлетвор ительно» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации;

Наименовани е оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
			имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		«неудовлетв орительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

- 1. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований: учебное пособие / Л. М. Скворцова. Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. 79 с. ISBN 978-5-7264-0938-2. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/27036.html
- 2. Методология научных исследований : учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. 317 с. ISBN 978-5-7795-0722-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/68787.html
- 3. Вайнштейн, М. 3. Основы научных исследований: учебное пособие / М. 3. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. 216 с. ISBN 2227-8397. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/22586.html

Дополнительная учебная литература

1. Семенцов, С. В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий: учебное пособие / С. В. Семенцов, М. М. Орехов, В. И. Волков. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-

- строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. 76 с. ISBN 978-5-9227-0428-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/19009.html
- 2. Коробова, О. А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Часть 1: учебное пособие / О. А. Коробова, Л. А. Максименко. Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017. 105 с. ISBN 978-5-7795-0827-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/85870.html
- 3. Симонян, В. В. Изучение оползневых процессов геодезическими методами : монография / В. В. Симонян. Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. 130 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/57040.html
- 4. Промышленное строительство. Здания и сооружения. Защита от коррозии и экология : монография / А.Д. Жуков, В.М. Асташкин, В.С. Жолудов [и др.]. Москва : ИНФРА-М, 2021. 395 с. (Научная мысль). DOI 10.12737/1064907. ISBN 978-5-16-015879-2. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1150320

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Nº	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/
	портал КубГАУ		

- рекомендуемые интернет сайты:
- 1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы http://ru.wikipedia.org
- 2. Каталог Государственных стандартов http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi
 - 3. Научная электронная библиотека https://eLIBRARY.ru
- 4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.kubsau.ru
 - 5. Федеральный портал «Российское образование» http://edu.ru
- 6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru
 - 7. Специализированный портал для инженеров http://dwg.ru

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включаетWord,	Пакет офисных приложений
	Excel,	
	PowerPoint)	
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования	Тестирование
	INDIGO	_

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная	Универсальная	https://elibrary.ru/
	библиотека eLibrary	_	-
2	DWG.ru	Универсальная	http://dwg.ru
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

14 Описание материально-технической базы, необходимой лля проведения практики

	и проведении прав		
№	Наименование учебных	Наименование помещений для	Адрес (местоположение) помещений
п/п	предметов, курсов, дисциплин	проведения всех видов учебной	для проведения всех видов учебной
	(модулей), практики, иных	деятельности, предусмотренной	деятельности, предусмотренной
	видов учебной деятельности,	учебным планом, в том числе	учебным планом (в случае
	предусмотренных учебным	помещения для самостоятельной	реализации образовательной
	планом образовательной	работы, с указанием перечня	программы в сетевой форме
	программы	основного оборудования, учебно-	дополнительно указывается
		наглядных пособий	наименование организации, с
		и используемого программного	которой заключен договор)
		обеспечения	
1	2	3	4
1	Научно-	Помещение №102 ГД,	
	исследовательская	площадь — 78м ² ;	
	работа	Лаборатория "Оснований и	
		фундаментов" (кафедры	350044, Краснодарский край, г.
		оснований и фундаментов	350044, Краснодарский край, г.
		лабораторное оборудование	Краснодар, ул. им. Калинина,
		(оборудование лабораторное	13, здание учебного корпуса
		— 2 шт.; весы — 1 шт.;	факультета гидромелиорации
		стенд лабораторный — 3	
ì		шт.;); технические средства	
		обучения (телевизор — 1	
		шт.); специализированная	

		мебель(учебная доска,	
_	TT	учебная мебель).	
2	Научно-	Помещение №102а ГД,	
	исследовательская	площадь — 27м²; помещение	
	работа	для хранения и	
		профилактического	350044, Краснодарский край, г.
		обслуживания учебного	Краснодар, ул. им. Калинина,
		оборудования.	13, здание учебного корпуса
		сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование	ACCULITATE FULLOWALLIA POLICIA
		(оборудование лабораторное	
		— 2 шт.; измеритель — 4 шт.;	
		— 2 ш1., измеритель — 4 ш1., стенд лабораторный — 1	
		шт.;).	
3	Научно-	*/	
3	исследовательская	Помещение №303 ГД, посадочных мест — 30;	
	работа	площадь — 66,9м²; учебная	
	μαθθία	аудитория для проведения	
		занятий лекционного типа,	
		занятий семинарского типа,	
		курсового проектирования	
		(выполнения курсовых	
		работ), групповых и	
		индивидуальных	
		консультаций, текущего	
		контроля и промежуточной	
		аттестании .	
		кондиционер — 2 шт.; доступ	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина,
		доступ в электронную	факультета гидромелиорации
		1 1	факультета гидромелиорации
		образовательную среду	
		университета;	
		специализированная	
		мебель(учебная доска,	
		учебная мебель);	
		технические средства	
		обучения, наборы	
		демонстрационного	
		оборудования и учебно- наглядных пособий (ноутбук,	
		проектор, экран); программное обеспечение:	
		Windows, Office.	
4	Научно-	Помещение №317 ГД,	
	исследовательская	посадочных мест — 20;	350044, Краснодарский край, г.
	работа	площадь — 46,1м²; учебная	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина,
		аудитория для проведения	краснодар, ул. им. калинина, 13, здание учебного корпуса
		занятий лекционного типа,	факультета гидромелиорации
		занятий семинарского типа,	
		курсового проектирования	
		(выполнения курсовых	

		работ), групповых и	
		индивидуальных	
		консультаций, текущего	
		контроля и промежуточной	
		аттестации .	
		кондиционер — 1 шт.;	
		доступ к сети «Интернет»;	
		доступ в электронную	
		информационно-	
		образовательную среду	
		университета;	
		специализированная	
		мебель (учебная доска,	
		учебная мебель);	
		технические средства	
		обучения, наборы	
		демонстрационного	
		оборудования и учебно-	
		наглядных пособий (ноутбук,	
		проектор, экран);	
		программное обеспечение:	
		Windows, Office.	
5	Научно-	Помещение №4 ГД, площадь	350044, Краснодарский край, г.
	исследовательская	— 46,3м ² ; помещение для	ургана жара жара жара жара жара жара жара ж
	работа	хранения и	Краснодар,
		профилактического	ул. им. Калинина, 13, здание
		обслуживания учебного	учебного корпуса факультета
		оборудования.	гидромелиорации
6	Научно-	Помещение №420 ГД,	
	исследовательская	посадочных мест — 25;	
	работа	площадь — 53,7м²;	
	•	помещение для	
		самостоятельной работы	
		обучающихся.	
		· ·	350044, Краснодарский край, г.
		обучения	Краснодар, ул. им. Калинина,
			13, здание учебного корпуса
			факультета гидромелиорации
		«Интернет»; доступ в	1 ,
		электронную	
		информационно-	
		образовательную среду	
		университета;	
		специализированная	
		мебель(учебная мебель).	
7	Научно-	Помещение №227 ГД,	
	исследовательская	,	350044, Краснодарский край, г.
	работа		Краснодар, ул. им. Калинина,
	Puooru		краснодар, ул. им. калинина, 13, здание учебного корпуса
		занятий семинарского типа,	
		курсового проектирования	
		(выполнения курсовых	
<u> </u>		принолнения курсовых	

		T ~ .	
		работ), групповых и	
		индивидуальных	
		консультаций, текущего	
		контроля и промежуточной	
		аттестации.	
		кондиционер — 2 шт.;	
		специализированная	
		мебель(учебная доска,	
		учебная мебель).	
8	Научно-	Помещение №409 ГД,	
	исследовательская	посадочных мест — 17;	
	работа	площадь — 68,5м ² ; учебная	
		аудитория для проведения	
		занятий семинарского типа,	
		курсового проектирования	
		(выполнения курсовых	
		работ), групповых и	
		индивидуальных	
		консультаций, текущего	
			350044, Краснодарский край, г.
			Краснодар, ул. им. Калинина,
			13, здание учебного корпуса
		обучения (принтер — 1 шт.;	факультета гидромелиорации
		проектор — 2 шт.;	
		компьютер персональный —	
		19 шт.); доступ к сети	
		«Интернет»; доступ в	
		электронную	
		информационно-	
		образовательную среду	
		университета;	
		специализированная	
		мебель(учебная доска,	
		учебная мебель).	

Для практики, проводимой выездным способом, материальнотехническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.