

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

ДОКУМЕНТ О СОСТОЯНИИ УМК ДИСЦИПЛИНЫ

Институт: Строительный

Кафедра: Строительной механики

Учебная дисциплина: «Научно-исследовательская практика»

Направление подготовки: 08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность: 05.23.17 Строительная механика

№ п/п	Наименование элемента УМК	Наличие (есть, нет)	Дата утвер- ждения после разработки	Потребность в разработке (обновлении) (есть, нет)
1	Рабочая программа	Есть	.	Нет
2	Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ	-		-
3	Методические рекомендации к курсовому проектированию	-		-
4	Варианты индивидуальных расчетных заданий и методические указания по их выполнению	-		-
5	Учебники, учебные пособия, курс лекций, конспект лекций, подготовленные разработчиком УМКД	Есть		Нет
6	Оригиналы экзаменационных билетов	-		-

Рассмотрено на заседании кафедры _____
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015г.

Зав. кафедрой _____ /Д.В. Панфилов /

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-воспитательной работе

Д. К. Проскурин

« ____ » _____ 2015г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

В.Я. Мищенко

« ____ » _____ 20 15 г.

Дисциплина для учебного плана **направления подготовки аспиранта: 08.06.01**
Техника и технологии строительства, направленности: 05.23.17 Строительная ме-
ханика

Кафедра: Строительных конструкций, оснований и фундаментов имени профессо-
ра Ю.М. Борисова

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская практика

Разработчик (и) УМКД: Поликутин А.Э.

Воронеж 2015

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой разработчика УМКД _____ / Панфилов Д.В./
(подпись)
Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20 ____ г.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ / Ефрюшин С.В./
(подпись)
Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20 ____ г.

Председатель Методической комиссии института _____ / Казаков Д.А./
(подпись)
Протокол заседания Методической комиссии института
№ __ от «__» _____ 20 __ г.

Начальник учебно-методического управления Воронежского ГАСУ
_____ / Мышовская Л.П. /
(подпись)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
В.Я. Мищенко
«__» _____ 20 15 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Научно-исследовательская практика»

Направление подготовки аспиранта: 08.06.01 Техника и технологии строитель-
ства

Направленность: 05.23.17 Строительная механика

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: Очная

Автор программы: к.т.н., доцент _____ /Поликутин А.Э./

Программа обсуждена на заседании кафедры

«__» _____ 2015 года. Протокол № _____

Зав. кафедрой _____ /Панфилов В. Д./

Воронеж 2015

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: закрепление полученных ранее знаний и практических навыков по расчету и конструированию различных железобетонных, стальных и каменных конструкций, ознакомление с порядком и правилами ведения научных исследований, приобретение опыта моделирования, исследования строительных конструкций, разработке новых конструктивных форм. Развитие творческой активности и научной самостоятельности аспиранта, подготовка аспиранта к решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности, формированию знаний и практических навыков по методам и способам планирования научных экспериментальных исследований. Изучение аспирантами данной дисциплины необходимо для освоения методологии и методики научных исследований, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований. Уметь разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения. Уметь сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- закрепление, расширение, углубление освоенных в ходе обучения профессиональных компетенций;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие способностей аспиранта к самостоятельной деятельности в сфере исследования строительных конструкций;
- участие в научных разработках исследовательских отделов;
- формирование и развитие у аспирантов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности;
- сбор материала для экспериментальной части при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучить основные методы расчёта стержневых и тонкостенных систем;
- изучить современные методы расчета строительных элементов и конструкций из стали, бетона, железобетона, камня;
- формирование научных взглядов аспиранта;
- развитие интереса к исследовательской работе;
- проведение самостоятельного исследования по выбранной студентом тематике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина *«Научно-исследовательская практика»* относится к **блоку 2 «Практика»** учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины *«Научно-исследовательская практика»* требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, физика, информатика, строительные материалы, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика и другие специализированные дисциплины, относящиеся к теме научных исследований.

После изучения предшествующих дисциплин студент должен *знать:*

- основные положения предшествующих дисциплин;
- виды материалов строительных конструкций;
- основные типы конструктивных схем зданий и сооружений;
- виды несущих и ограждающих строительных конструкций;
- способы определения усилий в элементах конструкций.

уметь:

- применять знания и навыки, полученные в результате изучения предшествующих дисциплин для решения практических задач;
- выполнять чертежи планов, разрезов, фасадов и т.д. зданий и сооружений;
- составлять расчетные схемы конструкций и отдельных ее элементов;
- выполнять статический расчет строительных конструкций.

Дисциплина является предшествующей для выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины *«Научно-исследовательская практика»* направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-3);

- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-4);

- умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методики научных исследований;
- применяемые в научных исследованиях приборы и методы обработки результатов экспериментальных исследований;
- отбирать и анализировать необходимую информацию;
- формулировать цели и задачи исследований;
- разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты;
- обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения;
- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;
- составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Уметь:

- воспринимать, анализировать и реализовывать научно-обоснованные инновации в профессиональной деятельности;
- пользоваться методиками проведения научных исследований;
- осуществлять обработку полученных материалов с целью установления тенденций и закономерностей;
- формулировать конкретные цели и задачи исследований;
- разрабатывать план научного исследования;
- анализировать полученные результаты с литературными или производственными данными;
- оформлять тезисы докладов, статей и составлять доклады с использованием современного компьютерного обеспечения;
- использовать основные направления научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности.

Владеть навыками:

- экспериментальных, теоретических исследований, отвечающих современным требованиям;
- формулирования научных выводов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины *«Научно-исследовательская практика»* составляет **12** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2	4	6
Аудиторные занятия (всего)	-	-	-	-
Неделя	8	2	3	3
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость: час зач. ед.	432	108	162	162
	12	3	4.5	4.5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Семестр изучения – второй		
1	Подготовительно-теоретические сведения	Введение. Основные понятия дисциплины. Организация научно-исследовательской работы. Ученые степени и звания. Наука и её роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания. Виды научного знания. Выбор направления научно-исследовательской работы.
Семестр изучения – четвертый, шестой		
2	Практическая деятельность	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.

		Общие требования к научно-исследовательской работе. Основные требования к написанию и оформлению научных работ. Планирование эксперимента. Рецензирование научно-исследовательских работ. Доклад о работе. Составление тезисов доклада. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. Внедрение научных исследований и их эффективность.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин															
		1	2														
1	Государственная итоговая аттестация	+	+														

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ.	Лаб.	Семин.	СРС	Всего
	Не предусмотрены учебным планом						

5.4. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Не предусмотрены учебным планом

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

№ п/п	Компетенция (общекультурная – УК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная – ПК)	Форма контроля	Семестр
1	2	3	4
1	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Зачет с оценкой	2, 4, 6
2	способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5)	Зачет с оценкой	2, 4, 6
3	способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-3);	Зачет с оценкой	2, 4, 6
4	умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-4);	Зачет с оценкой	2, 4, 6
5	умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-5).	Зачет с оценкой	2, 4, 6

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет с оценкой	Экзамен
Знает	методики научных исследований; применяемые в научных исследованиях приборы и методы обработки результатов экспериментальных исследований; отбирать и анализировать необходимую информацию; формулировать цели и задачи исследований; разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты; обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения; сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования. (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)	–	–	–	–	+	–
Умеет	воспринимать, анализировать и реализовывать научно-обоснованные инновации в профессиональной деятельности; пользоваться методиками проведения научных исследований; осуществлять обработку полученных материалов с целью установления тенденций и закономерностей; формулировать конкретные цели и задачи исследований; разрабатывать план научного исследования; анализировать полученные результаты с литературными или производственными данными; оформлять тезисы докладов, статей и составлять доклады с использованием современного компьютерного обес-	–	–	–	–	+	–

	печения; использовать основные направления научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)						
Владеет	навыками экспериментальных, теоретических исследований, отвечающих современным требованиям; формулирования научных выводов (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)	–	–	–	–	+	–

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

Межсессионная аттестация не предусмотрена учебным планом.

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (зачет с оценкой) оцениваются по четырех балльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
Знает	методики научных исследований; применяемые в научных исследованиях приборы и методы обработки результатов экспериментальных исследований; отбирать и анализировать необходимую информацию; формулировать цели и задачи исследований; разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты; обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения; сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования. (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)	отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	воспринимать, анализировать и реализовывать научно-обоснованные инновации в профессиональной деятельности; пользоваться методиками проведения научных исследований; осуществлять обработку полученных мате-		

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
	риалов с целью установления тенденций и закономерностей; формулировать конкретные цели и задачи исследований; разрабатывать план научного исследования; анализировать поученные результаты с литературными или производственными данными; оформлять тезисы докладов, статей и составлять доклады с использованием современного компьютерного обеспечения; использовать основные направления научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		
Владе-ет	навыками экспериментальных, теоретических исследований, отвечающих современным требованиям; формулирования научных выводов (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		
Знает	методики научных исследований; применяемые в научных исследованиях приборы и методы обработки результатов экспериментальных исследований; отбирать и анализировать необходимую информацию; формулировать цели и задачи исследований; разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты; обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения; сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования. (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)	хоро-шо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	воспринимать, анализировать и реализовывать научно-обоснованные инновации в профессиональной деятельности; пользоваться методиками проведения научных исследований; осуществлять обработку полученных материалов с целью установления тенденций и закономерностей; формулировать конкретные цели и задачи исследований; разрабатывать план научного исследования; анализировать поученные результаты с литературными или производственными данными; оформлять тезисы докладов, статей и составлять доклады с использованием современного компьютерного обеспечения; использовать основные направления научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		
Владе-ет	навыками экспериментальных, теоретических исследований, отвечающих современным требованиям; формулирования научных выводов (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		
Знает	методики научных исследований; применяемые в научных исследованиях приборы и методы обработки результатов экспериментальных исследований; отбирать и анализировать необходимую информацию; формулировать цели и задачи исследований; разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперимен-	удовле-твори-тельно	Студент демонстрирует частичное понимание зада-

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
	ты; обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения; сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования. (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		ний. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	воспринимать, анализировать и реализовывать научно-обоснованные инновации в профессиональной деятельности; пользоваться методиками проведения научных исследований; осуществлять обработку полученных материалов с целью установления тенденций и закономерностей; формулировать конкретные цели и задачи исследований; разрабатывать план научного исследования; анализировать полученные результаты с литературными или производственными данными; оформлять тезисы докладов, статей и составлять доклады с использованием современного компьютерного обеспечения; использовать основные направления научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		
Владеет	навыками экспериментальных, теоретических исследований, отвечающих современным требованиям; формулирования научных выводов (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		
Знает	методики научных исследований; применяемые в научных исследованиях приборы и методы обработки результатов экспериментальных исследований; отбирать и анализировать необходимую информацию; формулировать цели и задачи исследований; разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты; обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения; сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования. (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		
Умеет	воспринимать, анализировать и реализовывать научно-обоснованные инновации в профессиональной деятельности; пользоваться методиками проведения научных исследований; осуществлять обработку полученных материалов с целью установления тенденций и закономерностей; формулировать конкретные цели и задачи исследований; разрабатывать план научного исследования; анализировать полученные результаты с литературными или производственными данными; оформлять тезисы докладов, статей и составлять доклады с использованием современного компьютерного обеспечения; использовать основные направления научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)	неудовлетворительно	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
Владе-ет	навыками экспериментальных, теоретических исследований, отвечающих современным требованиям; формулирования научных выводов (УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5)		

7.3 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности).

7.3.1. Вопросы для зачета

Семестр 2

1. Основные понятия дисциплины.
2. Организация научно-исследовательской работы.
3. Ученые степени и звания.
4. Наука и её роль в развитии общества.
5. Научное исследование и его этапы.
6. Методологические основы научного знания. Виды научного знания

Семестр 4

1. Научная информация: поиск, накопление, обработка
2. Патентные исследования
3. Общие требования к научно-исследовательской работе
4. Основные требования к написанию и оформлению научных работ
5. Планирование эксперимента

Семестр 6

1. Рецензирование научно-исследовательских работ
2. Основное содержание доклада о работе
3. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати
4. Внедрение
5. Эффективность результатов научных исследований

7.3.2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	1, 2	УК-3, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Зачет с оценкой

7.4. Порядок процедуры (методические материалы, определяющие процедуры оценивания) оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

При проведении зачета с оценкой обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по вопросам не должен превышать одного астрономического часа.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Планирование и организация эксперимента	метод. указания	А. В. Крылова, Е. И. Шмитько, Т. Ф. Ткаченко	2011	Библиотека ВГАСУ – 30 экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ (РЕКОМЕНДАЦИИ) ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практика	Написание конспектов: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Подготовка к зачету с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты, рекомендуемую литературу и решение практических задач.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основная литература

1. Крылова, Алла Васильевна. Планирование и организация эксперимента [Текст] : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Воронеж. гос. архит. строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 116 с. - ISBN 978-5-89040-370-4 : 32-95.

2. Копытова, Наталья Евгеньевна. Основы патентоведения [Текст] : учеб. пособие / Тамбов. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. - Тамбов : Изд-во ТГУ, 2010 (Тамбов : Издат. дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2010). - 47 с. - Библиогр.: с. 47 (11 назв.). - 25-00.

Дополнительная литература

1. Формируется индивидуально в соответствии с тематикой научно-исследовательской работы.

Справочно-нормативная литература

1. ГОСТ 24026-80 Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения : офиц. текст. – М., 1980. – 15 с.

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

В учебном процессе могут быть использованы видеофильмы, фотографии и слайды по тематике дисциплины.

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- elibrary.ru
- <https://картанауки.рф/>
- www.fepo.ru/test - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования. Репетиционное тестирование

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

- 1) Оборудование для демонстрации видеофильмов, фотографий и слайдов.
- 2) Приборы и оборудование для испытания строительных конструкций.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Учебно-методическим обеспечением научно-исследовательской практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с профилем научных исследований.

Перед началом практики аспирант прорабатывает учебную и нормативную литературу. Ознакомливается с отчетами научных исследований по своему направлению.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем аспиранта и отражается в индивидуальном задании на практику.

В период практики аспирант подчиняется всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности в научной лаборатории.

Зачет с оценкой проводится в письменной форме. Студент получает оценку в зависимости от полноты ответа на вопросы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 "Техника и технологии строительства" (Утвержден приказом Мин. Образования и науки РФ от « 30 » июля 2014 г. № 873).

Руководитель основной

образовательной программы: к.т.н., доцент _____ С.В.Ефрюшин

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного института

« _____ » _____ 20 ____ г., протокол № _____.

Председатель: к.т.н., доцент _____ Д.А. Казаков

Эксперт

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)