



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по дисциплине
Научно-исследовательская работа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
08.04.01 Строительство
«Промышленное и гражданское строительство»

Ростов-на-Дону
2020

Методические указания по дисциплине:

Научно-исследовательская работа
(наименование)

составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)

08.04.01 Строительство
(код направления (специальности), наименование)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Инженерная геология, основания и фундаменты» протокол № 10 от «30» июня 2020 г.

Разработчики :

Заведующий кафедрой А.Ю. Прокопов
Доцент кафедры С.А. Стельмах

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ПК-5: способностью 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-6: умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования

ПК-7: способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности

ПК-8: владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 – Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код компетенции	Уровень освоения	Дескрипторы компетенции (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Вид учебных занятий, работы ¹ , формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции ²	Контролируемые разделы и темы дисциплины ³	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций ⁴
ПК-5	Знать		Пр., Ср.	1.1 – 4.3	Контрольные вопросы и задания	посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка отчетов; зачет с оценкой
	Уровень 1:	научно-техническую литературу в намеченной области исследования				
	Уровень 2:	методы проведения экспериментальных исследований				
	Уровень 3:	оборудование и измерительную технику				
	Уметь		Пр., Ср		Контрольные вопросы и задания	
	Уровень 1:	планировать эксперименты				
	Уровень 2:	проводить испытания моделей и натурных образцов				
	Уровень 3:	анализировать результаты исследования, предлагать новые методы расчетов, технологий				
	Владеть		Пр., Ср		Контрольные вопросы и задания	
	Уровень 1:	методами математического моделирования экспериментальных исследований				
	Уровень 2:	лабораторными и натурными методами испытания конструкций				

¹ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа

² Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма, решение творческих задач, работа в группах, проектные методы обучения, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей и др.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

³ Указать номера тем в соответствии с рабочей программой дисциплины

⁴ Необходимо выбрать критерий оценивания компетенции: посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка к лабораторным занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; подготовка докладов, эссе, рефератов; умение отвечать на вопросы по теме лабораторных работ, познавательная активность на занятиях, качество подготовки рефератов и презентацией по разделам дисциплины, контрольные работы, экзамены, умение делать выводы и др.

		и зданий				
	Уровень 3:	программными продуктами для оценки результатов исследований				
ПК-6	Знать		Пр., Ср.	1.1 – 4.3	Контрольные вопросы и задания	посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка отчетов; зачет с оценкой
	Уровень 1:	основные методы сбора информации по теме исследования				
	Уровень 2:	основные методы анализа и систематизации информации по теме исследования				
	Уровень 3:	методы подготовки научно-технических отчетов по теме исследования				
	Уметь		Пр., Ср.		Контрольные вопросы и задания	
	Уровень 1:	формулировать, анализировать, сопоставлять основные положения методов сбора информации по теме исследования				
	Уровень 2:	анализировать и систематизировать информацию по теме исследования				
	Уровень 3:	готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме				
	Владеть		Пр., Ср.		Контрольные вопросы и задания	
	Уровень 1:	навыками вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования				
	Уровень 2:	навыками готовить обзоры публикаций по теме исследования				
	Уровень 3:	навыками составлять научно-технические отчеты по теме исследования				
ПК-7	Знать		Пр., Ср.	1.1 – 4.3	Контрольные вопросы и задания	посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка отчетов;
	Уровень 1:	физическую суть исследуемых явлений				
	Уровень 2:	причины возникновения				

		исследуемых явлений				зачет с оценкой
	Уровень 3:	методы оценки результатов и последствий исследуемых явлений				
	Уметь					
	Уровень 1:	разрабатывать компьютерные модели исследуемых объектов и процессов	Пр., Ср.		Контрольные вопросы и задания	
	Уровень 2:	рассчитывать критерии подобия для создания физических моделей по профилю деятельности				
	Уровень 3:	планировать и выполнять эксперименты на математических и физических моделях				
	Владеть		Пр., Ср.		Контрольные вопросы и задания	
	Уровень 1:	теоретическими знаниями по разработке математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности				
	Уровень 2:	практическими навыками разработки физических и математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности				
	Уровень 3:	практическими навыками разработки компьютерных моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности				
ПК-8	Знать		Пр., Ср.	1.1 – 4.3	Контрольные вопросы и задания	посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка отчетов; зачет с оценкой
	Уровень 1:	основные методы защиты объектов интеллектуальной собственности				
	Уровень 2:	основные методы сбора, анализа и обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований				
	Уровень 3:	способы защиты объектов				

		интеллектуальной собственности	Пр., Ср.			Контрольные вопросы и задания	
	Уметь						
	Уровень 1:	действовать в сложившихся ситуациях, принимать ответственные решения					
	Уровень 2:	фиксировать и защищать объекты интеллектуальной собственности					
	Уровень 3:	ставить задачи и формировать план исследования	Пр., Ср.		Контрольные вопросы и задания		
	Владеть						
	Уровень 1:	способами действий в нестандартных ситуациях					
	Уровень 2:	способами разработки методик, планов и программ проведения научных исследований					
	Уровень 3:	методами управления результатами научно- исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности					

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

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Научно-исследовательская работа» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

При обучении по заочной форме обучения текущий контроль не предусмотрен.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» проводится в форме зачета с оценкой.

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 – Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий для дисциплин с формой контроля зачет с оценкой

Текущий контроль (50 баллов ⁵)		Промежуточная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации
Блок 1	Блок 2		
Практические занятия (Y ₁)	Практические занятия (Y ₂)	от 0 до 50 баллов	Менее 41 балла – неудовлетворительно 41-60 баллов – удовлетворительно 61-80 баллов – хорошо; 81-100 баллов – отлично
25	25		
Сумма баллов за 1 блок = 25	Сумма баллов за 2 блок = 25		

⁵ Вид занятий по дисциплине (лекционные, практические, лабораторные) определяется учебным планом. Количество столбцов таблицы корректируется в зависимости от видов занятий, предусмотренных учебным планом.
Распределение баллов по блокам, по каждому виду занятий в рамках дисциплины определяет преподаватель. Распределение баллов по дисциплине утверждается протоколом заседания кафедры.
По заочной форме обучения мероприятия текущего контроля не предусмотрены.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Посещение занятий	5	5
Работа на практических занятиях	10	10
Подготовка отчетов	10	10
Сумма баллов по текущему контролю за блок	25	25
<i>Промежуточная аттестация (50 баллов)</i>		
<i>Необходимо описать методику формирования результирующей оценки по дисциплине (форма проведения (устная, письменная), критерии получения оценки и др.)</i>		
Сумма баллов по дисциплине 100 баллов		

Зачет с оценкой является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно»

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом⁶;
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в задании для промежуточного контроля, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет

⁶ Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в задании для промежуточного контроля, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет методами математического моделирования экспериментальных исследований.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Темы письменных работ

Отчет по научно-исследовательской работе.

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

Контрольные вопросы

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

1 Вопросы для обсуждения на практических занятиях

2 Темы письменных работ (подготовка отчетов).

2.3 Типовые экзаменационные материалы

Контрольные вопросы для оценки качества освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» на зачете

1. Наука, ее признаки, основная функция и цель.
2. Аксиомы, законы, рабочие гипотезы.
3. Классификация научно-исследовательских работ
4. Основные этапы НИР.
5. Внедрение НИР в практику строительства.
6. Экономическая эффективность НИР.
7. Научные учреждения страны.
8. Научные кадры.
9. Научные направления, проблемы и темы.
10. Оценка научных тем (актуальность, научная новизна, экономическая эффективность).
11. Научно-техническая информация.
12. Патенты и патентоведение.
13. Методы теоретических исследований.
14. Методы экспериментальных исследований.
15. Метрология.
16. Математическое планирование эксперимента.
17. Выполнение физических экспериментов.
18. Методы подбора эмпирических формул.
19. Анализ результатов экспериментов.
20. Составление отчета по НИР.
21. Основные методы проведения научных исследований.
22. Требования к патентной чистоте исследований.
23. Порядок выбора направления исследования.

24. Организация анализа состояния исследуемой проблемы.
25. Организация теоретических и экспериментальных исследований.
26. Подготовка и структура отчета по НИР.
27. Обеспечение конкурентоспособности выпускаемой продукции.
28. Общие правила постановки эксперимента.
29. Приборы для проведения измерений в процессе проведения эксперимента.
30. Понятие о нормальном законе распределения случайных величин.
31. Статистическая оценка точности результатов эксперимента.
32. Объект патентных исследований.
33. Организация патентного поиска.
34. Порядок составления заявки на изобретение.

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Научно-исследовательская работа» приведен в таблице 4.

**Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине
«Научно-исследовательская работа»**

Компет енция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежу- точный контроль		текущий контроль	промежу- точный контроль		текущий контроль	промежу- точный контроль
ПК-5	Научно-техническую литературу в намеченной области исследования; Методы проведения экспериментальных исследований; Оборудование и измерительную технику	Вопрос 1. Наука, ее признаки, основная функция и цель Вопрос 2. Классификация научно-исследовательских работ	Вопрос 1. Аксиомы, законы, рабочие гипотезы. Вопрос 2. Основные этапы НИР.	Планировать эксперименты; Проводить испытания моделей и натурных образцов; Анализировать результаты исследования, предлагать новые методы расчетов, технологий	Вопрос 1. Выполнение физических экспериментов Вопрос 2. Анализ результатов экспериментов.	Вопрос 1. Методы подбора эмпирических формул. Вопрос 2. Составление отчета по НИР.	Методами математического моделирования экспериментальных исследований; Лабораторными и натурными методами испытания конструкций и зданий; Программными продуктами для оценки результатов исследований	Вопрос 1. Основные методы проведения научных исследований. Вопрос 2. Подготовка и структура отчета по НИР.	Вопрос 1. Организация анализа состояния исследуемой проблемы. Вопрос 2. Порядок составления заявки на изобретение.
ПК-6	Основные методы сбора информации по теме исследования; Основные методы анализа и систематизации информации по теме исследования; Методы подготовки научно-технических отчетов по теме исследования	Вопрос 1. Внедрение НИР в практику строительства. Вопрос 2. Научные учреждения страны.	Вопрос 1. Экономическая эффективность НИР. Вопрос 2. Научные кадры.	Формулировать, анализировать, сопоставлять основные положения положений методов сбора информации по теме исследования; Анализировать и систематизировать информацию по теме исследования; Готовить научно-технические отчеты, обзоры	Вопрос 1. Выполнение физических экспериментов Вопрос 2. Анализ результатов экспериментов.	Вопрос 1. Методы подбора эмпирических формул. Вопрос 2. Составление отчета по НИР.	Навыками вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования; Навыками готовить обзоры публикаций по теме исследования; Навыками составлять научно-технические отчеты по теме исследования	Вопрос 1. Основные методы проведения научных исследований. Вопрос 2. Подготовка и структура отчета по НИР.	Вопрос 1. Организация анализа состояния исследуемой проблемы. Вопрос 2. Порядок составления заявки на изобретение.

				публикаций по теме					
ПК-7	Физическую суть исследуемых явлений; Причины возникновения исследуемых явлений; Методы оценки результатов и последствий исследуемых явлений	Вопрос 1. Научные направления, проблемы и темы. Вопрос 2. Научно-техническая информация.	Вопрос 1. Оценка научных тем (актуальность, научная новизна, экономическая эффективность). Вопрос 2. Патенты и патентование.	Разрабатывать компьютерные модели исследуемых объектов и процессов; Рассчитывать критерии подобия для создания физических моделей по профилю деятельности; Планировать и выполнять эксперименты на математических и физических моделях	Вопрос 1. Выполнение физических экспериментов Вопрос 2. Анализ результатов экспериментов.	Вопрос 1. Методы подбора эмпирических формул. Вопрос 2. Составление отчета по НИР.	Теоретическими знаниями по разработке математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности; Практическими навыками разработки физических и математических моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности; Практическими навыками разработки компьютерных моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	Вопрос 1. Основные методы проведения научных исследований. Вопрос 2. Подготовка и структура отчета по НИР.	Вопрос 1. Организация анализа состояния исследуемой проблемы. Вопрос 2. Порядок составления заявки на изобретение.
ПК-8	Основные методы защиты объектов интеллектуальной собственности; Основные методы сбора, анализа и обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований; Способы защиты	Вопрос 1. Методы теоретических исследований. Вопрос 2. Метрология.	Вопрос 1. Методы экспериментальных исследований. Вопрос 2. Математическое	Действовать в сложившихся ситуациях, принимать ответственные решения; фиксировать и защищать объекты интеллектуальной собственности; ставить задачи и	Вопрос 1. Выполнение физических экспериментов Вопрос 2. Анализ результатов экспериментов	Вопрос 1. Методы подбора эмпирических формул. Вопрос 2. Составление отчета по НИР.	Способами действий в нестандартных ситуациях; Способами разработки методик, планов и программ проведения научных исследований; Методами	Вопрос 1. Основные методы проведения научных исследований. Вопрос 2. Подготовка и структура	Вопрос 1. Организация анализа состояния исследуемой проблемы. Вопрос 2. Порядок составления

	объектов интеллектуальной собственности		планирование эксперимен- та.	формировать план исследования	тов.		управления результатами научно- исследовательско й деятельности и коммерциализаци и прав на объекты интеллектуальной собственности	отчета по НИР.	заявки на изобретение.
--	---	--	------------------------------------	----------------------------------	------	--	--	-------------------	---------------------------

Примечание

* берется из РПД

** сдача лабораторных работ, защита курсового проекта, РГР и т.д.

Рекомендуемая литература по дисциплине

1. Российские вузы не попали в рейтинг лучших университетов по наукам о жизни [Электронный ресурс] : электронный журнал Полит.ру. – Режим доступа: http://polit.ru/news/2011/05/04/qs_rating2011_life_sciences (дата обращения 15.06.2012).
2. Дежина, И. Ю. Развитие науки в российских вузах [Электронный ресурс] // Russie.Nei.Visions, n°57, Февраль 2011. – Режим доступа: <http://www.ifri.org/?page=detail-contribution&id=6458> (дата обращения 15.06.2012).
3. Л. Б. Эрштейн. Результативность деятельности аспирантуры и необходимость разработки общей теории научного руководства / Педагогическое образование в России. 2011. № 4 – С. 218 – 223.
4. Магистерская диссертация: методические указания / Сост. Н.М.Мухамеджанова. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2011. – 36 с.
5. Т.П. Трофимова. Практические рекомендации по написанию научных статей, [Электронный ресурс]: сайт Якутского колледжа технологии и дизайна. – Режим доступа: <http://www.yctd.ru> (дата обращения 15.06.2012).
6. Крампит А.Г. Методология научных исследований: учебное пособие / А.Г. Крампит, Н.Ю. Крампит. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 164 с.
7. О Роспатенте [Электронный ресурс] : сайт Роспатента. – Режим доступа: <http://www.rupto.ru./about/about.htm> (дата обращения 29.06.2012).
8. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение (Утвержден приказом Минобрнауки России от 29 октября 2008 года № 327).
9. Пат. 2131814 Российская Федерация, В60Т1/00, Е01F15/14. Способ повышения безопасности движения автомобиля в тоннеле [Текст] / Гофман В.И.; заявитель и патентообладатель Гофман В.И. – № 97118353/28; заявл. 05.11.1997; опубл. 20.06.1999.
10. Пат. 2012547 Российская Федерация, С04В26/26, С08L95/00. Асфальтобетонная смесь [Текст] / Соколов Б.Ф., Сулин Н.И. – №5037385/33; опубл. 15.05.1994.
11. Российский индекс научного цитирования [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека elibrary.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp? (дата обращения 23.06.2012).
12. Определение индекса цитируемости [Электронный ресурс] : сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения Российской академии наук. – Режим доступа: http://www.spsl.nsc.ru/win/isitr/str_0h.html (дата обращения 25.06.2012).
13. Плешко М.С. Обоснование эффективной технологии крепления глубоких вертикальных стволов в сложных горно-геологических условиях /

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук. – Новочеркасск, 2010. – 307 с.

14. Фединин В. Будут ли у России крылья? // Советская Россия. - 2007. - №87.

15. Семенов Т. Правовое регулирование инновационного процесса: проблемы и противоречия // Проблемы теории и практики управления. - 2007. - №7. - С. 78-84.

16. Проблемы и перспективы коммерциализации технологий в России [Эл. ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iqlink.ru/public01.php>

17. Бодякин В.И. Проблемы поддержки инновационной деятельности в России на современном этапе [Эл. ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dvpt.ru/?page=analytics050>

18. Уровень инновационной деятельности [Эл. ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rfbr.ru/old/pub/knigi/alfimov/5.htm>

19. Научно-информационные материалы по теме: «Коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности: базовые модели и механизмы использования научно-технической продукции». – М.: Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации, 2009. – 134 с.

20. М. Катешова, А. Квашнин. Как продвигать проекты коммерциализации технологий. Серия методических материалов «Практические руководства для центров коммерциализации технологий». Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий», 2006. – 52 с.

21. Андреев, Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : в помощь написания диссертации и рефератов [Текст] : учеб. пособие / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 272 с.

22. Бахарев, В. В. Научно-исследовательская работа в вузе [Текст] : практ. пособие : в 2 ч. Ч. 1. Научная публикация и право интеллектуальной собственности / В. В. Бахарев, Т. Н. Кузнецова ; БелГУ. – Белгород : БелГУ, 2005. – 235 с.

23. Бахарев, В. В. Научно-исследовательская работа в вузе [Текст] : практ. пособие : в 2 ч. Ч. 2. Основные виды научно-исследовательской работы в вузе и их особенности / В. В. Бахарев, Т. Н. Кузнецова ; БелГУ. – Белгород : БелГУ, 2005. – 235 с.

24. Волков, Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Текст] : практ. пособие / Ю. Г. Волков ; под ред. Н. И. Загузова. – 3-е изд. – М. : Гардарики, 2005. – 186 с.

25. Захаров, А. А. Как написать и защитить диссертацию [Текст] / А. А. Захаров, Т. Г. Захарова. – М. ; СПб. : Питер, 2003. – 157 с.

26. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Колесникова. – 2-е изд. – М. : Наука : Флинта, 2003. – 288 с.

27. Кузин, Ф. А. Диссертация. Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты [Текст] : практ. пособие / Ф. А. Кузин. – М. : Осъ-89, 2000. – 320 с.

28. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст] : практ. пособие / Ф. А. Кузин. – 7-е изд., доп. – М. : ОСЬ-89, 2005. – 224 с.
29. Кузин, Ф. А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты [Текст] : практ. пособие / Ф. А. Кузин. – М. : Ось-89, 1997. – 304 с.
30. Кузнецов, И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление [Текст] / И. Н. Кузнецов. – М. : Дашков и К, 2004. – 429 с.
31. Научные работы: методика подготовки и оформления [Текст] / авт.-сост. И. Н. Кузнецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Амалфея, 2000. – 544 с.
32. Пособие по научному стилю речи [Текст] / [И. Г. Проскурякова и др.]. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Флинта : Наука, 2004. – 314 с.
33. Радаев, В. В. Как организовать и представить исследовательский проект : 75 простых правил [Текст] / В. В. Радаев. – М. : ГУ-ВШЕ : ИНФРА-М, 2001. – 203 с.
34. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие / Б. А. Райзберг. – 6-е изд., доп. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 431 с.
35. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] / С. Д. Резник ; М-во образования и науки РФ, Федер. агентство по образованию, Пензен. гос. ун-т архитектуры и строительства ; УМО вузов России по образованию в области менеджмента. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Инфра-М, 2006. – 204 с.
36. Савина, И. А. Библиографическое описание документа [Текст] : учеб.-метод. рек. / И. А. Савина ; под ред. Н. Б. Зиновьевой. – СПб. : Профессия, 2007. – 272 с.
37. Сергеев, С. В. Наука и диссертация [Текст] : пособие / С. В. Сергеев, В. А. Дунаев. – Белгород : Принт-Мастер, 2008. – 56 с.
38. Ануфриев, А. Ф. Научное исследование: курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст] / А. Ф. Ануфриев ; Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова. – 3-е изд., стер. – М. : Ось-89, 2007. – 112 с.
39. Аристер, Н. И. Управление диссертационным советом [Текст] : практ. пособие / Н. И. Аристер, С. Д. Резник ; под общ. ред. Ф. И. Шамхалова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 464 с. – (Менеджмент в науке).
40. Селетков, С. Г. Теоретические положения диссертационного исследования [Текст]: монография / С. Г. Селетков. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2011. – 344 с.