

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В. Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ГТИ

Новиков И.А.

« 20 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Основы научных исследований

направление подготовки:

08.03.01 - Строительство

Профиль:

Автомобильные дороги и аэродромы

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт Транспортно-технологический


Кафедра Автомобильные и железные дороги

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Приказа Минобрнауки России от 31.05.2017 N 481 (ред. от 08.02.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 N 47139) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).

▪ учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова, в 2021 году.

Составитель (составители): д.т.н., профессор  (В.В. Ядыкина)

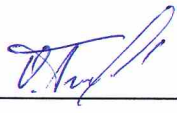
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры АЖД:

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Е.А. Яковлев)

«17» 05 2021 г., протокол № 10

Рабочая программа одобрена методической комиссией Транспортно-технологического института

«20» 05 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Т.Н. Орехова)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	<p>Знать: принципы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>Уметь: осуществлять выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>Владеть: способами выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p>
		ОПК-2.2 Обработывает и организует хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	<p>Знать: принципы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>Уметь: осуществлять обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>Владеть: способами обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p>

		<p>ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий</p>	<p>Знать: принципы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>Уметь: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>Владеть: способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p>
--	--	---	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Данная компетенция формируются следующими дисциплинами:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1.	Информационные технологии
2.	Компьютерная графика
3.	Основы научных исследований
4.	ГИА

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов.

Форма промежуточной аттестации диф. зачет.

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	36	36
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	36	36
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	27	27
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
Введение					
1	Основные определения и понятия. Классификация НИР. Организация НИР в стране. НИР студентов в высшей школе.	2	1	-	2
2. Методологические основы научного познания и творчества					
1	Понятие научного знания. Эмпирическое и теоретическое знание.	2	-	-	2
2	Методы теоретических и эмпирических исследований: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, обобщение, абстрагирование, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия, моделирование, идеализация, а также аксиоматический, гипотетический, исторический и системные методы.	2	2	-	4
3. Выбор направления научного исследования					
1	Научные направления, проблемы, темы, вопросы. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Оценка экономической эффективности темы. Этапы НИР.	2	-	-	2
2	Научные документы и издания. Первичная и вторичная информация. Методы поиска научной информации УДК, каталоги, реферативные журналы. Научно-техническая патентная информация. Описание изобретений. Патенты. МКИ. Организация работы с научной литературой. Проработка и анализ информации. Библиографическое описание источников. Научный обзор. Порядок работы над обзором. Формулирование задач научного исследования.	2	2	-	4
4. Теоретические и экспериментальные исследования					
1	Задачи и методы теоретических исследований. Индукция, дедукция, ранжирование, формализация. Гипотеза. Модели исследований. Использование математических методов в исследованиях. Аналитические методы исследований. Вероятностно-статистические методы.	2	4	-	4
2	Классификация, типы и задачи эксперимента. Методология эксперимента. Разработка плана-программы	2	6	-	4

1	2	3	4	5	6
	эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Рабочее место экспериментатора и его организация. Проведение эксперимента. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента.				
5. Анализ теоретико-экспериментальных исследований, оформление результатов научной работы и передача информации					
1	Сопоставление рабочей гипотезы с результатами эксперимента. Формулирование выводов. Оформление заявки на предполагаемое изобретение. Устное представление информации.	3	2	-	5
ВСЕГО:		17	17	0	27

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
семестр №2				
1	Введение	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Цель и задачи изучаемого курса.	1	1
2	Методологические основы научного познания и творчества	Методы теоретических и эмпирических исследований	2	2
3	Выбор направления научного исследования	Поиск, накопление и обработка научной информации.	2	2
4	Теоретические и экспериментальные исследования	Обработка результатов экспериментальных исследований. Методы оценки измерений. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Методы графического изображения результатов измерений.	10	8
5	Анализ теоретико-экспериментальных исследований, оформление результатов научной работы и передача информации	Оформление результатов научной работы. Отчеты о НИР, доклады, статьи. Подготовка научных материалов к публикации.	2	4
ВСЕГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Выполнение лабораторных занятий по дисциплине «Основы научных исследований» не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта/работы по дисциплине «Основы научных исследований» не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Цель ИДЗ – научить студентов проводить патентный поиск по конкретной теме, оформлять литературный обзор, правильно составлять список литературы, формулировать выводы и задачи научного исследования.

Каждый студент по индивидуальному заданию готовит литературный обзор объемом 20-25 страниц по результатам проработки патентной и научной периодической литературы за последние 5 лет.

Перечень основных тем ИДЗ:

1. Использование модифицирующих добавок с целью повышения качества асфальтобетонов
2. Способы повышения качества дорожных битумов
3. Использование модифицирующих добавок с целью повышения качества дорожного цементобетона
4. Применение волокнистых материалов в составе асфальто- и цементобетона
5. Горячие и холодные битумные мастики и герметики
6. Применение отходов промышленности в качестве наполнителей и заполнителей в асфальтобетон
7. Применение отходов промышленности в качестве наполнителей и заполнителей в цементобетон
8. Использование нетрадиционных материалов в составе асфальтобетонных смесей, а также возможности их применения в дорожном цементобетоне
9. Цветной асфальтобетон. Современные составы и область применения для дорожного строительства
10. Материалы для деформационных швов и монтажных стыков, применяемых при строительстве современных мостов
11. Щебеночно-мастичный асфальтобетон
12. Активированные минеральные порошки для асфальтобетонных смесей
13. Регенерация и восстановление старого асфальтобетона
14. Геоматериалы для дорожного строительства
15. Новая дорожно-строительная техника отечественного и зарубежного производства. Область использования. Преимущества ее применения
16. Использование отходов производства в строительстве дорожных одежд
17. Отечественные и зарубежные способы оценки качества устройства слоев дорожных одежд
18. Теплые асфальтобетонные смеси и добавки для их изготовления
19. Использование полимербетонов в дорожном строительстве

20. Использование отходов производства в асфальтобетон в качестве минерального наполнителя

21. Отечественные и зарубежные способы оценки качества дорожно-строительных материалов, а также современная аппаратура для дорожных лабораторий

22. Грунт, применяемый для дорожного строительства и способы его укрепления

23. Гидроизоляционные материалы для дорожного строительства

24. Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог в РФ и зарубежных странах

25. Сборные покрытия автомобильных дорог

26. Смеси литые и сероасфальтобетонные, а также добавки для их изготовления

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

- 1. Компетенция** ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Собеседование
ОПК-2.2 Обрабатывает и организует хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Собеседование, индивидуальное задание
ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Индивидуальное задание

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Выполнение контрольных заданий по дисциплине «Основы научных исследований» не предусмотрено учебным планом.

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

Промежуточная аттестация в конце 5-го семестра осуществляется в форме **диф. зачета** после изучения разделов дисциплины «Основы научных исследований».

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1	Введение	Понятие научного знания Наука как отрасль знания и ее связь с вопросами этики, эстетики, философии и религии Лженаука и признаки «великого» открытия Свойства знаний
2	Методологические основы научного познания и творчества	Анализ современного этапа мирового развития. Обоснование необходимости научного познания и решения фундаментальных и прикладных проблем. Определение места науки и научного обслуживания, как отрасли производственной сферы. Понятия «научная», «научно-техническая» и «инновационная» деятельность. Организационная структура науки и ее трансформация на различных этапах развития. Эволюция развития методов научных исследований. Отраслевая, университетская и заводская наука.

1	2	3
3	Выбор направления научного исследования	<p>Классификация НИР НИР студентов Основные этапы НИР Критерии, по которым формулируется тема исследований Назовите основные периодические издания по дорожному строительству Как производится поиск по заданной теме? Порядок работы над обзором Как правильно организовать рабочее место экспериментатора? Структура научно-исследовательских, теоретических и экспериментальных работ. Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований. Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы преподавателей и студентов в университете. Выбор направлений научных исследований Требования к теме научно- исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований.</p>
4	Теоретические и экспериментальные исследования	<p>Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований Чем отличается наблюдение от эксперимента? Основные методы теоретических исследований Задачи и методы теоретических исследований Классификация экспериментальных исследований Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента Методологическое обеспечение эксперимента Чем отличается первичная информация от вторичной? Что такое УДК? Как проводить поиск информации по реферативным журналам? Что такое МКИ? Что является основным патентным документом? Методы информационного поиска. Научно-техническая литература – обзоры, монографии, периодические издания, материалы конференций, отчеты о НИР и ОКР. Информационный поиск в Интернете. Методы создания и представления научного доклада. Методы представления графической информации. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.</p>

1	2	3
5	Анализ теоретико-экспериментальных исследований, оформление результатов научной работы и передача информации	<p>Необходимость и основные требования к планированию систематизации научных исследований.</p> <p>Содержание и порядок оформления научного и информационного рефератов, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера</p> <p>Методы оценки измерений</p> <p>Методы графического изображения результатов исследований</p> <p>Что предпринимается, если результаты эксперимента не соответствуют рабочей гипотезе?</p> <p>Как правильно сформулировать выводы?</p> <p>Что должен включать отчет о НИР?</p> <p>Структура научной статьи</p> <p>Устное представление информации</p>

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Выполнение курсового проекта/работы по дисциплине «Основы научных исследований» не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Выполнение контрольных заданий по дисциплине «Основы научных исследований» не предусмотрено учебным планом.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знать принципы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	Знать принципы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	Знать принципы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
Умения	Уметь осуществлять выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	Уметь осуществлять обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

	Уметь представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
Владения	Владеть способами выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	Владеть способами обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	Владеть способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знать принципы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не знает принципы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знает принципы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте, но допускает неточности формулировок	Знает принципы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте.	Знает принципы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знать принципы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не знает принципы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает принципы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий но допускает неточности формулировок	Знает принципы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает принципы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знать принципы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не знает принципы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не на должном уровне знает принципы представления информации с помощью информационных	Знает принципы представления информации с помощью информационных и компьютерных	Знает принципы представления информации с помощью информационных и компьютерных

		и компьютерных технологий.	технологий .	технологий, может корректно сформулировать их самостоятельно
--	--	----------------------------	--------------	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь применять способы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не умеет самостоятельно применять способы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	С трудом применяет способы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Может применять некоторые способы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Умеет самостоятельно применять способы выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
Уметь осуществлять обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не умеет самостоятельно осуществлять обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	С трудом может осуществлять обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Может осуществлять обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Умеет самостоятельно осуществлять обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
Уметь представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Не умеет самостоятельно представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	С трудом может представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Может представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Умеет самостоятельно представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения .

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть способами выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную ин-	Не владеет способами выбора информационных ресурсов, содержа-	Владеет способами выбора информационных ресурсов, содержащих ре-	Хорошо владеет способами выбора информационных ресурсов, содержащих	Отлично владеет способами выбора информационны

формацию о заданном объекте	щих релевантную информацию о заданном объекте	релевантную информацию о заданном объекте, но допускает ошибки при использовании на практике	релевантную информацию о заданном объекте	х ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
Владеть способами обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет способами	Владеет способами обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, но допускает ошибки при использовании на практике	Хорошо владеет способами обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Отлично владеет способами обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
Владеть способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не владеет способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, но допускает ошибки при использовании на практике	Хорошо владеет способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Отлично владеет способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации УК 401, УК 114	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации УК 108 а, 115	Специализированная мебель. Специализированное лабораторное оборудование

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
4.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Autodesk Education Master Suite	№ лиц. 7053026340

6.3 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

6.3.1. Перечень основной литературы

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Издательско-книготорговая корпорация Дашков и К, 2013. - 244 с.
2. Штефан, И.А. Математические методы обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / И. А. Штефан, В. В. Штефан; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". - Кемерово, 2003. - 122 с.
3. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2012. - 216 с.
4. Космин, В. В. Основы научных исследований. (Общий курс): учеб. пособие / В. В. Космин. - 2-е изд. - М. : РИОР. Инфра-М, 2015. - 213 с.
5. Ядыкина, В.В. Основы научных исследований: методические указания к проведению лабораторных работ 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»/ В.В. Ядыкина, А.И. Траутвайн. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 39 с.

6.3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>.
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 283 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24802>.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>