

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
Е.В. Королев

08 _____ 2016 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Код направления подготовки / специальности	09.06.01
Направление подготовки / специальность	Информатика и вычислительная техника
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и вычислительная техника в строительстве
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

 Кузнецова О.Н.
Подпись, ФИО

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.3	Введение в научную специальность
Б1.В.ОД.1	Педагогика и методика профессионального образования
Б1.В.ОД.2	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Б1.В.ОД.3	Системотехника строительства
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии в строительстве
Б1.В.ДВ.1.1	Инженерная геометрия и компьютерная графика
Б1.В.ДВ.1.2	Системы автоматизации проектирования в строительстве
Б1.В.ДВ.1.3	Системный анализ, управление и обработка информации в строительстве
Б1.В.ДВ.1.4	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами в строительстве

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.1	История и философия науки
Направление подготовки/специальность	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	УК-1.Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. УК-2.Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. Раздел 2. Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2	Иностранный язык
Направление подготовки/специальность	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь.	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, формирование способностей к профессионально-научной деятельности, совершенствование языковых умений и навыков, владение иностранным языком как средством профессионального и научного общения.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. УК-4. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Особенности научного функционального стиля. Раздел 2. Достижения современной науки и техники. Раздел 3. Научно-исследовательская работа. Раздел 4. Обработка и компрессия научной информации.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б3	Введение в научную специальность
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель – исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области применения современных информационных технологий и использования вычислительной техники в строительстве.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2. Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-3. Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4. Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5. Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</p> <p>ОПК-7. Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности.</p> <p>Раздел 2. Общая характеристика специальности 09.06.01. Области профессиональной деятельности. Виды и задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Раздел 3. Состав и структура программы подготовки аспиранта по направлению 09.06.01.</p> <p>Раздел 4. Интеллектуальные вычислительные технологии</p> <p>Раздел 5. Информационные технологии в научных исследованиях</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.1	Педагогика и методика профессионального образования
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП (профиль)	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель – исследователь	
Трудоемкость дисциплины	3 з. е	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Педагогика и методика профессионального образования» является углубление уровня освоения компетенций в сфере педагогической деятельности и способности к профессиональному и личностному росту; коммуникативных компетенций и готовности участвовать в научных российских и международных исследовательских коллективах.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>УК-5. Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПК-8. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Педагогика высшей технической школы.</p> <p>Раздел 2. Методика организации и проведения учебного процесса.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ОД.2	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП (профиль)	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель – исследователь	
Трудоемкость дисциплины	3 з. е	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является углубление уровня освоения компетенций в области методологии научной деятельности; организации и проведения научных исследований; оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>УК-4. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>УК-5. Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2. Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-3. Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5. Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p> <p>ОПК-6. Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</p> <p>ОПК-7. Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы научных исследований.</p> <p>Раздел 2. Интеллектуальная собственность.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.3	Системотехника строительства
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Системотехника строительства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области применения общих принципов теории систем в приложении к строительным системам, системе проектирования, строительным объектам, а также применения о моделировании и критериальной основы моделирования при разработке строительных систем.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2 Способность формулировать в нормированных документах.</p> <p>ОПК-3 Способность составлять комплексный бизнес-план</p> <p>ОПК-5 Владение научно-предметной областью знаний</p> <p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Общие понятия системотехники и системного анализа</p> <p>Раздел 2. Проектирование и строительство как система</p> <p>Раздел 3. Практическое применение основ системотехники в строительных системах</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии в строительстве
Направление подготовки	Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования и применения информационных систем и технологий (ИСиТ) в современной экономике вообще и отрасли строительства в частности, изучение информационных процессов в управлении строительными организациями, видов обеспечения ИС и ИТ управления строительной организацией, методических основ создания ИС и ИТ управления строительной организацией, процессов автоматизации проектирования в строительной отрасли, а также формирование знаний, умений и навыков в области проведения научно-исследовательских работ в рамках выбранной тематики исследования.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК- 1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК- 2. Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК- 3. Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК- 5. Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</p> <p>УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Инструментарий современных информационных систем и технологий.</p> <p>Раздел 2. Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.1	Инженерная геометрия и компьютерная графика
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель - исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Инженерная геометрия и компьютерная графика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области разработки, исследования, обработки и применения геометрических моделей объектов проектирования их визуализации с помощью специализированных графических программных средств.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2. Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-3. Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5. Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</p> <p>ПК-1.3. Способность разрабатывать научные основы построения средств компьютерной графики, методов геометрического моделирования проектируемых объектов и синтеза виртуальной реальности.</p> <p>УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Начертательная геометрия</p> <p>Раздел 2. Инженерная графика</p> <p>Раздел 3. Машинная (компьютерная) графика</p> <p>Раздел 4. Геометрическое моделирование</p> <p>Раздел 5. Научный инструментарий в исследованиях инженерной геометрии и машинной графики</p> <p>Раздел 6. Разработка геометрических моделей объектов и процессов их воспроизведения</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.2	Системы автоматизации проектирования в строительстве
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель – исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Системы автоматизации проектирования в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области функционирования САПР, а также получение навыков работы с системами автоматизации инженерной деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2. Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-3. Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5. Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</p> <p>ПК-1.1. Владение научными основами, законами, методами автоматизированного проектирования в технике, включая постановку, формализацию и типизацию проектных процедур и процессов проектирования, вопросы выбора методов и средств для применения в САПР</p> <p>ПК- 1.2. Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования методов создания систем автоматизации проектирования и автоматизации технологической подготовки строительного производства (САПР и АСТПП).</p> <p>ПК- 1.3. Способностью разрабатывать научные основы построения средств компьютерной графики, методов геометрического моделирования проектируемых объектов и синтеза виртуальной реальности.</p> <p>ПК – 1.4. Способность вести педагогическую деятельность в области автоматизированного проектирования, разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы, участвовать в подготовке и аттестации кадров по направлению "Информатика и вычислительная техника"</p> <p>УК -2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с</p>	

Содержание дисциплины	использованием знаний в области истории и философии науки. Раздел 1. Принципы и задачи проектирования Раздел 2. Основы автоматизированного проектирования Структура САПР Раздел 3. Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР Раздел 4. Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития
-----------------------	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.3	Системный анализ, управление и обработка информации в строительстве
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области использования на практике теоретико-методических и практических навыков анализа сложных ситуаций и крупномасштабных систем в строительной отрасли и родственных ей технологических отраслях, проектирование механизмов вмешательства в структуры систем, базирующегося на знании закономерностей, принципов их функционирования.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p> <p>УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>ПК2-1 способностью разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации</p> <p>ПК2-2 способностью разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации</p>	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. «Опережающий (пропедевтический курс системного анализа)</p> <p>Раздел 2. Методология проблемно-ориентированного системного анализа</p> <p>Раздел 3. Рабочие функции системного анализа.</p>	

	Раздел 4. «Анализ и синтез систем на основе нотации фундаментальных классов процессов» Раздел 5. Моделирование как метод, математические модели, разнообразие моделей Раздел 6. Модели задач исследования операций и эвристические Раздел 7. Имитационные модели
--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ. 1.4.	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами в строительстве
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Информатика и вычислительная техника в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами в строительстве» является углубление универсальных компетенций обучающегося в области систем автоматизации и управления различными технологическими процессами в строительстве, а также развитие общепрофессиональных компетенций в части информатики и вычислительной техники с учетом ее приложения к строительству.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-1. Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2. Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-3. Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5. Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p> <p>ПК-3.1. Владением методологией, научными основами и формализованными методами построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) и производствами (АСУП), а также технической подготовкой производства (АСТПП)</p> <p>ПК-3.2Способностью использовать формализованные методы анализа, синтеза, исследования и оптимизация модульных структур систем сбора и обработки данных в АСУТП, АСУП, АСТПП, методы эффективной организации и ведения специализированного информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включая базы и банки данных и методы их оптимизации.</p> <p>УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	

Содержание дисциплины	Раздел 1. Формы математического представления систем автоматического управления техническими процессами Раздел 2. Устойчивость систем автоматического управления техническими процессами Раздел 3. Сетевые интерфейсы и протоколы Раздел 4. Методы анализа экспериментальных результатов
-----------------------	---