

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
Е.В. Королев

03 2019 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Код направления подготовки / специальности	08.06.01
Направление подготовки / специальность	<i>Техника и технологии строительства</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Жилищно-коммунальный комплекс</i>
Уровень образования	<i>Подготовка кадров высшей квалификации</i>

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

Подпись, ФИО

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.1	История и философия науки
Б1.Б.2	Иностранный язык
Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования
Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Б1.В.ОД.2	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Б1.В.ОД.3	Математическое моделирование
Б1.В.ДВ.1.1	Машины, агрегаты и процессы (по отраслям)
Б1.В.ДВ.1.2	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)
Б1.В.ДВ.1.3	Технология и организация строительства
Б2.1	Педагогическая практика
Б2.2	Научно-исследовательская практика
Б3	Научные исследования

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.1	История и философия науки
Код и наименование направления подготовки/ специальности		08.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		Жилищно-коммунальный комплекс
Уровень образования		Подготовка кадров высшей квалификации
Трудоемкость дисциплины (модуля)		2 з.е.

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки; философские и общенаучные методы и особенности их применения; главные направления современных теоретико-методологических исследований; специфику междисциплинарной методологии.
		Умеет использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем; самостоятельно обучаться новым методам исследования; характеризовать методологический контекст исследовательской деятельности, обладает способностью совершать умозаключения.
		Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии, владеет методами аргументации и доказательства.
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	УК-2	Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности; структуру и механизмы развития науки; философские основания современной научной картины мира; общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке.
		Умеет опираясь на системное научное мышление, создавать условия, при которых язык науки, научное знание, методы и способы его достижения превращаются в личностный инструмент познавательной деятельности; формулировать и оценивать мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
		науки и техники. Имеет навыки использования сложившихся в современной науке исследовательских стратегий и практик.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности		08.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		Жилищно-коммунальный комплекс
Уровень образования		Подготовка кадров высшей квалификации
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, делового и научного общения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает базовую лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.
		Умеет соотносить значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.
		Имеет навыки аргументации своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности, монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	Знает особенности построения устной и письменной речи на иностранном языке с точки зрения логики, ясности и аргументации
		Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с иноязычной информацией.
		Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2-1	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности		08.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		Жилищно-коммунальный комплекс
Уровень образования		Подготовка кадров высшей квалификации
Трудоемкость дисциплины (модуля)		3 з.е.

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка.

Задачами изучения дисциплины являются:

- развитие способностей к самообразованию и навыков чтения литературы по специальности на иностранном языке;
- совершенствование языковых умений и навыков;
- владение иностранным языком как средством профессионального и научного общения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает базовую лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте.
		Умеет соотносить значимый научный и научно-учебный иноязычный материал с применением в коллективной исследовательской деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.
		Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках в рамках научной темы.
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации.
		Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с информацией.
		Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования
Код и наименование направления подготовки/ специальности		08.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		Жилищно-коммунальный комплекс
Уровень образования		Подготовка кадров высшей квалификации
Трудоемкость дисциплины (модуля)		2 з.е.

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Педагогика и методика профессионального образования» является формирование компетенций обучающегося 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает о целях создания единого европейского образовательного пространства; парадигмы образования и особенности их реализации в учебном процессе; специфику научно-образовательных (педагогических) исследований.
способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5	Знает источники профессиональной этики. Умеет представлять результаты педагогических исследований, учитывая этические аспекты исследований; использовать коммуникативные приемы агональной риторики при межличностном взаимодействии; учитывать психологические правила коммуникативного воздействия при межличностном общении.
способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6	Знает требования к преподавателю, зафиксированные в Профессиональном стандарте; стадии профессионального и личностного развития преподавателя. Умеет использовать пошаговую технологию планирования профессиональной карьеры; находить «зону индивидуального творчества» преподавателя. Имеет навыки оценивания собственного уровня подготовленности к педагогической работе.
готовностью к преподавательской деятельности по основным	ОПК-8	Знает документы, нормирующие деятельность преподавателя; структуру и компоненты ВО; принципы комплектации учебно-методических комплексов.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
образовательным программам высшего образования		<p>Умеет критически анализировать педагогические технологии с позиции адекватности целям учебного занятия; выполнять требования к методическому обеспечению учебного процесса; переводить компетенции на педагогический язык; разрабатывать план-конспект лекций (мини-лекций); осуществлять отбор и использовать оптимальные методы обучения.</p> <p>Имеет навыки практического использования ФГОС ВО по своему направлению подготовки.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищно-коммунальный комплекс	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является формирование компетенций обучающегося 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Знает основные методы научно-исследовательской деятельности; методы генерирования новых идей.
		Умеет выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.
		Имеет навыки сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.
готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	Знает виды и особенности научных текстов.
		Умеет подбирать научную литературу по теме исследования; подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления
способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5	Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности
		Умеет оценивать научные произведения и объекты промышленной собственности с позиции этических норм и интеллектуального права
владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает основные источники научной информации в области строительства
		Умеет составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; проводить исследования по согласованному с руководителем плану и представлять полученные результаты

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования
		Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям
способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ОПК-3	Знает основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав
		Умеет проводить патентный поиск с использованием российской и международных баз данных патентной информации; оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников
способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Умеет анализировать результаты работы исследовательского оборудования
способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ОПК-5	Знает требования к оформлению результатов научных исследований
		Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных статей, отчетов и объектов промышленной собственности с учетом соблюдения авторских прав
		Имеет навыки публичного представления результатов научного исследования
способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	Умеет выбирать способы и методы проведения исследований
готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7	Умеет анализировать результаты работы исследовательского коллектива

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность
Код и наименование направления подготовки/ специальности		08.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		Жилищно-коммунальный комплекс
Уровень образования		Подготовка кадров высшей квалификации
Трудоемкость дисциплины (модуля)		6 з.е.

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование компетенций обучающегося в области ознакомления со спецификой строительной, ремонтно-строительной и эксплуатационной деятельностью, с эволюцией систематического технического образования в строительной области, изучение современного состояния градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства, изучение иностранного опыта по данному направлению и особенностей работы в коммунальном комплексе.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает основные методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства и ЖКК
		Умеет искать и анализировать информацию по проблемным ситуациям в области строительства и ЖКК
		Имеет навыки систематизации данных о новых технологиях эксплуатации, обеспечивающих эффективность и безопасность функционирования объектов жилищно-коммунального комплекса
Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает основные принципы организации научных исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		Умеет применять новейшие информационно-коммуникационные технологии в ходе выполнения научного исследования в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		Имеет навыки обобщения информации, полученной с применением новейших информационно-коммуникационных технологий
Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Знает основные виды современного оборудования, приборов для выполнения экспериментальных исследований и для выполнения натурных обследований
		Умеет выбирать оборудование для конкретных задач исследования

		Имеет навыки оценки результатов исследований, полученных на современном оборудовании при выполнении экспериментов
Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	Знает основные принципы разработки новых методов исследований
		Умеет анализировать, систематизировать и формировать базу данных, необходимых для разработки методов и методик исследования проблемных ситуаций в сфере строительства и ЖКК
		Имеет навыки планирования программы исследования с учетом поставленных задач
Способность анализировать научно-технические проблемы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий производства на основе использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук, соответствующих научной специальности	ПК-1.1	Знает основные проблемы в области формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов для обеспечения производственных процессов в сфере жилищно-коммунального хозяйства
		Умеет выполнять анализ проблем обеспечения технологических процессов ремонта, реконструкции, модернизации зданий и сооружений современным парком машин и агрегатов
Способность анализировать научно-технические проблемы автоматизации технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в сфере жилищно-коммунального комплекса на основе использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук	ПК-2.1	Знает основные проблемы в области технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в сфере жилищно-коммунального комплекса
		Умеет выполнять анализ проблем автоматизации и интеллектуализации технологических процессов ремонта, реконструкции, модернизации зданий и сооружений
Способность анализировать научно-технические проблемы развития и создания	ПК-3.1	Знает основные проблемы в области развития и создания конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений в сфере жилищно-коммунального комплекса

<p>конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду</p>		<p>Умеет выполнять анализ проблем обеспечения качества организации и технологий возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов путем</p>
---	--	---

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.2	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищно-коммунальный комплекс	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Прикладная статистика и планирование эксперимента» является углубление уровня освоения компетенций в области методологии теоретических и экспериментальных исследований.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает основные понятия теории вероятностей и математической статистики, методы проверки статистических гипотез.
		Умеет применять вероятностно-статистические методы для проверки статистических гипотез о равенстве средних и дисперсий.
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств решения задач проверки статистических гипотез.
способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	Знает положения, лежащие в основе разработки статистических методов исследования.
		Умеет применять новые статистические методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения нетиповых задач анализа данных.
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций, обрабатывать, анализировать и представлять результаты	ПК-1.3	Знает положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Умеет применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения задач статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
исследований		
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСПП и др., обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-2.3	Знает положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Умеет применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения задач статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-3.3	Знает положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований.
		Умеет применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований.
		Имеет навыки применения инструментальных (программных) средств прикладной статистики и научной визуализации, достаточные для решения задач статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.3	Математическое моделирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищно-коммунальный комплекс	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование» является формирование компетенций в области математического моделирования систем и процессов предметной области. В том числе:

- знакомство с современным состоянием проблем математического и компьютерного моделирования, основными методами решения задач средствами математического и компьютерного моделирования,
- формирование общих принципов разработки и анализа математических и компьютерных моделей.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания(показатели достижения результата)
владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
		Умеет проводить на высоком уровне (в том числе культурном) научные исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
		Имеет навыки культурного проведения научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Знает основные принципы работы и устройство современного исследовательского оборудования и приборов.
		Умеет создавать реализующее программно-алгоритмическое обеспечение эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.
		Имеет навыки работы и эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов. (в том числе в части математического моделирования работы конструкций)
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их	ПК-1.3	Знает современное состояние основ и положений теоретических и экспериментальных исследований параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания(показатели достижения результата)
взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований		Умеет самостоятельно проводить на высоком уровне теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
		Имеет навыки научно обоснованно осуществлять исследования влияния параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др., обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-2.3	Знает современное состояние основ и положений для исследования в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП
		Умеет самостоятельно проводить на высоком уровне научные исследования в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др., обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
		Имеет навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др., обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-3.3	Знает современное состояние теоретических основ и экспериментальных исследований в сфере технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе
		Умеет самостоятельно на высоком уровне проводить теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
		Имеет навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.1	Машины, агрегаты и процессы (по отраслям)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищно-коммунальный комплекс	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Машины, агрегаты и процессы (по отраслям)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения методов исследования, проектирования и эксплуатации современных конструкциях машин, агрегатов и технологических процессов в жилищно-коммунальном комплексе.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Способность анализировать научно-технические проблемы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий производства на основе использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук, соответствующих научной специальности	ПК-1.1	Знает основы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров для производства строительных материалов на основе использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук, соответствующих научной специальности.
Способность решать научно-технические задачи проектирования и создания новых машин, агрегатов и процессов, механизации производства в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка, технологии, качества,	ПК-1.2	Знает научные и методологические, методы проектирования механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов.
		Умеет использовать методы проектирования механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов.
		Имеет навыки расчета механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов в жилищно-коммунальном

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
надежности, долговечности, промышленной и экологической безопасности путем применения методов фундаментальных и прикладных наук, соответствующих научной специальности		комплексе.
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований.	ПК-1.3	<p>Знает теоретические и экспериментальные исследования для расчета механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов в жилищно-коммунальном комплексе.</p> <p>Умеет обрабатывать, анализировать и представлять результаты теоретических и экспериментальных исследований в виде таблиц, графиков и аналитических выводов.</p>
Способность разрабатывать или совершенствовать методы решения научно-технических задач в сфере технического обслуживания, диагностики, ремонтпригодности и технологии ремонта машин и агрегатов в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации и продления ресурса.	ПК-1.4	<p>Знает основные методы повышения эффективности технического обслуживания, диагностики, ремонтпригодности и технологии ремонта машин и агрегатов в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации и продления ресурса механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов в жилищно-коммунальном комплексе.</p> <p>Умеет использовать основные методы повышения эффективности технического обслуживания, диагностики, ремонтпригодности и технологии ремонта машин и агрегатов в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации и продления ресурса механического оборудования и технологических комплексов производства строительных материалов в жилищно-коммунальном комплексе</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.2	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищно-коммунальный комплекс	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» является формирование компетенций обучающегося в области систем автоматизации и управления различными технологическими процессами в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе, а также развитие общепрофессиональных компетенций в части информатики, вычислительной техники и теории управления с учетом особенностей строительной отрасли.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
способность анализировать научно-технические проблемы автоматизации технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в сфере жилищно-коммунального комплекса на основе использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук	ПК-2.1	Знает теоретические основы фундаментальных и прикладных наук, прикладные методы анализа систем автоматизации технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления
		Умеет применять к конкретной производственной задаче теоретические наработки в области автоматизации технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в сфере жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки анализа научно-технических проблем в сфере автоматизации технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления
способность решать научно-технические задачи планирования и оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающих задачи управления качеством, финансами и персоналом	ПК-2.2	Знает основы фундаментальных и прикладных наук; основные методы и схемы оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающих задачи управления качеством, финансами и персоналом
		Умеет адаптировать методы фундаментальных и прикладных наук для решения задач управления качеством, финансами и персоналом на конкретную производственно-техническую проблему
		Имеет навыки достижения требуемой точности и достоверности решения задачи управления качеством, финансами и персоналом в процессе отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
фундаментальных и прикладных наук		обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающих задачи управления качеством, финансами и персоналом
способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др., обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-2.3	Знает теоретические основы, методы и алгоритмы диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
		Умеет применять известные и разрабатывать новые алгоритмы диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др. к конкретной производственной задаче; обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
		Имеет навыки достижения требуемой точности и достоверности решения задачи диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др.; обработки и анализа результатов исследований.
способность разрабатывать или совершенствовать методы решения научно-технических задач в сфере повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации	ПК-2.4	Знает методы решения научно-технических задач в сфере повышения эффективности, надежности и живучести АСУ
		Умеет разрабатывать или совершенствовать методы решения научно-технических задач в сфере повышения эффективности, надежности и живучести АСУ
		Имеет навыки разработки и совершенствования методов решения научно-технических задач в сфере повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.1.3	Технология и организация строительства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищно-коммунальный комплекс	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технология и организация строительства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области научных основ организации строительства и модернизации объектов жилищно-коммунального комплекса; совершенствования и технико-экономического обоснования технологических процессов, направленных на обеспечение надежности строительных объектов, повышение качества их возведения, реконструкции и модернизации, а также на формирование безопасной и эффективной жизненной среды при эксплуатации городской застройки; создание и совершенствование организационно-технических решений, нацеленных на снижение трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Способность анализировать научно-технические проблемы развития и создания конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду	ПК-3.1	Знает основные критерии качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений, современные конкурентоспособные строительные технологии и организационно-технологические решения
		Умеет формулировать существующие научно-технические проблемы в сфере организации и технологии строительства, реконструкции, модернизации зданий и сооружений
		Имеет навыки поиска эффективных организационно-технологических решений с учетом снижения трудовых, материально-технических ресурсов, а также с учетом неблагоприятных воздействий на окружающую среду
Способность решать научно-технические задачи повышения эксплуатационного качества зданий, сооружений с	ПК-3.2	Знает научные основы, системный подход, методы и технологии повышения эксплуатационного качества промышленных и гражданских зданий с учетом круглогодичного производства работ
		Умеет формулировать и решать задачи

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
<p>учетом круглогодичного производства работ, способов инструментального контроля и повышения надежности зданий при их возведении и реконструкции</p>		<p>математического, организационного, технологического характера на различных этапах жизненного цикла строительного объекта для повышения его эксплуатационного качества</p>
		<p>Имеет навыки разработки задания для выбора способов инструментального контроля и способов повышения надежности зданий при их возведении и реконструкции</p>
<p>Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований</p>	ПК-3.3	<p>Знает принципы анализа, систематизации и представления результатов теоретических и экспериментальных исследований в сфере технологии и организации строительства, реконструкции объектов ЖКК</p>
		<p>Умеет разрабатывать план теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов, организационно-технологических решений в жилищно-коммунальном комплексе</p>
		<p>Имеет навыки обработки, систематизации результатов теоретических и экспериментальных научных исследований в сфере технологии и организации строительства, реконструкции объектов ЖКК</p>
<p>Способность разрабатывать новые и совершенствовать существующие методы организационно-технологического проектирования, прогнозировать и оптимизировать параметры технологических процессов и систем организации работ по строительству, эксплуатации, ремонту и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса</p>	ПК-3.4	<p>Знает современные тенденции совершенствования форм организации жилищного, промышленного, гражданского и других видов строительства (реконструкции), нацеленных на снижение трудовых, материально-технических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду</p>
		<p>Умеет выбирать основные параметры технологических процессов и систем организации работ по строительству, эксплуатации, ремонту и реконструкции зданий и сооружений</p>
		<p>Имеет навыки совершенствования существующих методов, технологий и форм организации строительства и реконструкции зданий и сооружений</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б2.1	Педагогическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности		08.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		Жилищно-коммунальный комплекс
Уровень образования		Подготовка кадров высшей квалификации
Трудоемкость дисциплины (модуля)		9 з.е.

Цель освоения дисциплины.

Целью педагогической практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области организации учебного процесса по одной из реализуемых на выпускающей кафедре основных образовательных программ в сфере жилищно-коммунального хозяйства, включая проведение учебных занятий с учетом соответствия квалификационным требованиям, а также методическое сопровождение учебных занятий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8	Знает основы планирования учебных занятий по основным образовательным программам высшего образования
		Умеет обеспечить сопровождение учебных занятий методическими материалами
		Имеет навыки (опыт деятельности) выполнения отдельных видов контактной учебной работы по направлению профессиональной деятельности
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает основные информационные технологии, применяемые в научной и научно-образовательной деятельности
		Умеет систематизировать информацию и данные, полученные в период до начала практики и при её прохождении для решения научных и научно-образовательных задач
		Имеет навыки (опыт деятельности) публичного выступления, формулирования научных и научно-образовательных задач по направлению профессиональной подготовки
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5	Знает основные этические нормы, соответствующие области профессиональной деятельности
		Умеет планировать учебное занятие с учетом этических норм, принятых в области преподавательской деятельности
		Имеет навыки (опыт деятельности) организации работы коллектива обучающихся на основе соблюдения принципов профессиональной этики

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Способность вести педагогическую деятельность в сфере эксплуатации механического оборудования и механизации технологических процессов при эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса, участвовать в подготовке и аттестации кадров для сферы проектирования, эксплуатации и модернизации процессов, машин и агрегатов	ПК-1.5	Знает основную нормативную документацию, необходимую для подготовки и аттестации кадров в сфере проектирования, эксплуатации и модернизации процессов, машин и агрегатов
		Умеет разрабатывать отдельные элементы учебно-методических материалов в области эксплуатации механического оборудования и механизации технологических процессов при эксплуатации объектов жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки (опыт деятельности) планирования и организации педагогической деятельности по направлению научной подготовки для сферы проектирования, эксплуатации и модернизации процессов, машин и агрегатов
Способность вести педагогическую деятельность в сфере автоматизации и управления технологическими процессами и производствами жилищно-коммунального комплекса, участвовать в подготовке и аттестации кадров для сферы автоматизации технологических процессов жилищно-коммунального комплекса	ПК-2.5	Знает основную нормативную документацию, необходимую для подготовки и аттестации кадров в сфере автоматизации технологических процессов жилищно-коммунального комплекса
		Умеет разрабатывать отдельные элементы учебно-методических материалов в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки (опыт деятельности) планирования и организации педагогической деятельности по направлению научной подготовки для сферы автоматизации технологических процессов жилищно-коммунального комплекса
Способность вести педагогическую деятельность в сфере технологии и организации эксплуатации зданий, сооружений участвовать в подготовке и аттестации кадров для сферы жилищно-коммунального комплекса	ПК-3.5	Знает основную нормативную документацию, необходимую для подготовки и аттестации кадров в сфере жилищно-коммунального хозяйства
		Умеет разрабатывать отдельные элементы учебно-методических материалов в области технологии, организации и эксплуатации зданий и сооружений
		Имеет навыки (опыт деятельности) планирования и организации педагогической деятельности по направлению научной подготовки для сферы жилищно-коммунального комплекса

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б2.2	Научно-исследовательская практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.06.01	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Жилищно-коммунальный комплекс	
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	9 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью научно-исследовательской практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области организации и выполнения теоретических, экспериментальных исследований в сфере жилищно-коммунального хозяйства, осуществления самостоятельного поиска, объективной оценки и обобщения научной информации для обоснования научной тематики и получения новых научных результатов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает основные методы теоретических и экспериментальных исследований, методы анализа и обработки экспериментальных данных, полученных в ходе научно-исследовательской практики
		Умеет систематизировать и обобщать информацию, полученную в период научно-исследовательской практики
		Имеет навыки (опыт деятельности) планирования научно-исследовательской деятельности по тематике научного исследования
Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает теоретические и методологические основы научных исследований в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		Умеет анализировать и обосновывать актуальность научной тематики в соответствии с направлением научной специальности
		Имеет навыки (опыт деятельности) владения основными современными информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми при выполнении научных исследований
Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ОПК-3	Знает основные нормы соблюдения научной этики и авторских прав, соответствующие области научных исследований
		Умеет соблюдать нормы научной этики и авторских прав при подготовке публикаций, регистрации изобретения, промышленного образца или любой другой полезной модели
		Имеет навыки (опыт деятельности) соблюдения норм научной этики и авторских прав при подготовке научно-

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	исследовательской работы
		Знает устройство и основные принципы работы современного исследовательского оборудования и приборов, применяемых в ходе научного исследования
		Умеет интерпретировать результаты, полученные в ходе работы на современном исследовательском оборудовании
Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7	Знает теоретические основы организации работы исследовательского коллектива
		Умеет формулировать задачи по организации работы исследовательского коллектива для проведения отдельных видов научно-исследовательских работ
		Имеет навыки (опыт деятельности) планирования отдельных видов научно-исследовательских работ
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает методы научно-исследовательской деятельности
		Умеет анализировать и систематизировать информацию и данные, полученные в период до начала практики и при её прохождении
		Имеет навыки (опыт деятельности) планирования профессиональной деятельности для решения научных задач
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5	Знает основные этические нормы, соответствующие области профессиональной деятельности
		Умеет планировать научно-исследовательскую практику с учетом этических норм, принятых в области профессиональной деятельности
		Имеет навыки (опыт деятельности) организации работы на основе соблюдения принципов профессиональной этики
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-1.3	Знает принципы анализа и представления результатов теоретических и экспериментальных исследований в сфере комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций строительства, ремонта, реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства
		Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов, применяемых в жилищно-коммунальном комплексе
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки, систематизации результатов теоретических и экспериментальных научных исследований в сфере механизации процессов и операций строительства, реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства
Способность выполнять теоретические и экспериментальные	ПК-2.3	Знает принципы анализа и представления результатов теоретических и экспериментальных исследований в сфере диагностирования АСУТП, АСУП, АСТПП и др.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
исследования в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др., обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований		Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования по определению работоспособности, поиску неисправностей и прогнозированию надежности автоматизированных систем управления в жилищно-коммунальном комплексе
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки, систематизации результатов теоретических и экспериментальных научных исследований в сфере диагностирования автоматизированных систем управления в жилищно-коммунальном комплексе
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-3.3	Знает принципы анализа и представления результатов теоретических и экспериментальных исследований в сфере технологии и организации строительства, реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства
		Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки, систематизации результатов теоретических и экспериментальных научных исследований в сфере технологии и организации строительства, реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	БЗ	Научные исследования
Код и наименование направления подготовки/ специальности		08.06.01
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		Жилищно-коммунальный комплекс
Уровень образования		Подготовка кадров высшей квалификации
Трудоемкость дисциплины (модуля)		183 з.е.

Цель освоения дисциплины.

Целью «Научных исследований» является формирование компетенций обучающегося в области научных исследований, получение им опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности, а также подготовка обучающимся научно-квалификационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает методы планирования исследований при осуществлении научных исследований
		Умеет анализировать и обосновывать актуальность научной тематики в области строительства и жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки (опыт деятельности) выполнения научных исследований, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ОПК-3	Знает основные нормы соблюдения научной этики и авторских прав при выполнении научных исследований, оформлении результатов исследований
		Умеет соблюдать нормы научной этики и авторских прав в ходе выполнения научных исследований
		Имеет навыки (опыт деятельности) работы с научной информацией с соблюдением норм научной этики и авторских прав
способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Знает основные принципы работы современного исследовательского оборудования и приборов
		Умеет профессионально применять приборы и оборудование при проведении научного исследования
		Имеет навыки (опыт деятельности) съемки показаний при работе на современном исследовательском оборудовании
способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ОПК-5	Знает способы профессионального изложения результатов научного исследования, формы и виды научных работ
		Умеет профессионально представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций, презентаций
		Имеет навыки (опыт деятельности) защиты

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
		результатов исследований в ходе промежуточных аттестаций, участия в научных семинарах и конференциях
способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	Знает основные принципы обобщения результатов самостоятельной научно-исследовательской деятельности
		Умеет планировать экспериментальные исследования для последующего формирования модели, объекта, процесса
		Имеет навыки (опыт деятельности) разработки методик и программ исследования, направленных на решение проблем в жилищно-коммунальном комплексе
готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7	Знает основные должностные обязанности научных работников
		Умеет планировать работу исследовательского коллектива в соответствии с задачами исследования, поставленными в области строительства и жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки (опыт деятельности) формулирования научных задач при организации работы исследовательского коллектива
Способность анализировать научно-технические проблемы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров региональных и природно-климатических условий производства на основе использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук, соответствующих научной специальности	ПК-1.1	Знает основные критерии количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов, основные организационно-производственные и технологические параметры строительного производства в жилищно-коммунальном комплексе
		Умеет анализировать современные научно-технические проблемы формирования количественной и качественной структуры парка машин и агрегатов в зависимости от функционального назначения, организационно-производственных и технологических параметров и природно-климатических условий строительного производства Имеет навыки (опыт деятельности) использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук при решении проблемных задач обеспечения качества структуры парка машин и агрегатов, применяемых в жилищно-коммунальном комплексе
Способность решать научно-технические задачи проектирования и создания новых машин, агрегатов и процессов, механизации производства в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка, технологии, качества, надежности, долговечности, промышленной и	ПК-1.2	Знает основные требования внутреннего и внешнего рынка, технологии, качества, надежности, долговечности, промышленной и экологической безопасности, предъявляемые современным машинам, агрегатам и процессам механизации основных и вспомогательных операций в жилищно-коммунальном комплексе
		Умеет формулировать и решать научно-технические задачи проектирования и создания новых машин, агрегатов и процессов путем применения методов фундаментальных и прикладных наук, соответствующих научной специальности

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
экологической безопасности путем применения методов фундаментальных и прикладных наук, соответствующих научной специальности		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки информации для разработки программы исследования параметров машин, агрегатов и процессов и их взаимосвязей с эффективностью технологических процессов механизации производства в жилищно-коммунальном комплексе
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-1.3	Знает методы теоретических и экспериментальных исследований параметров машин и агрегатов, применяемых в жилищно-коммунальном комплексе, принципы обработки результатов исследований
		Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования параметров машин и агрегатов и их взаимосвязей при комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций в жилищно-коммунальном комплексе
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки, анализа, систематизации и представления результатов исследований в сфере комплексной механизации основных и вспомогательных процессов и операций строительства, реконструкции объектов жилищно-коммунального хозяйства
Способность разрабатывать или совершенствовать методы решения научно-технических задач в сфере технического обслуживания, диагностики, ремонтпригодности и технологии ремонта машин и агрегатов в целях обеспечения надежной и безопасной эксплуатации и продления ресурса	ПК-1.4	Знает основные характеристики машин и агрегатов и их влияние на параметры качества строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса
		Умеет выполнять расчеты по оптимизации параметров надежности и безопасности машин и механизмов, применяемых в жилищно-коммунальном комплексе, продлению ресурса
		Имеет навыки (опыт деятельности) разработки новых и совершенствования существующих методов технического обслуживания, диагностики, ремонтпригодности и технологии ремонта машин и агрегатов, применяемых в жилищно-коммунальном комплексе
Способность анализировать научно-технические проблемы автоматизации технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в сфере жилищно-коммунального комплекса на основе использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук	ПК-2.1	Знает основные критерии повышения качества технологического производства и автоматизации управления в сфере жилищно-коммунального комплекса
		Умеет анализировать научно-технические проблемы автоматизации технологического производства и интеллектуальной поддержки процессов управления в сфере жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки (опыт деятельности) использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук при решении проблемных задач автоматизации технологического производства в сфере жилищно-коммунального комплекса
Способность решать научно-технические задачи планирования и оптимизации отладки,	ПК-2.2	Знает основные методы фундаментальных и прикладных наук, применяемые при решении задач оптимизации функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающих задачи управления качеством, финансами и персоналом путем применения методов фундаментальных и прикладных наук		Умеет формулировать и решать научно-технические задачи планирования и оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации АСУТП, АСУП, АСТПП и других подсистем управления качеством, финансами и персоналом в жилищно-коммунальном комплексе
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки информации для разработки программы исследования функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., применяемых в жилищно-коммунальном комплексе, в том числе для управления качеством, финансами и персоналом
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования в сфере диагностирования (определения работоспособности, поиска неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др., обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-2.3	Знает методы теоретических и экспериментальных исследований АСУТП, АСУП, АСТПП, принципы обработки результатов исследований
		Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования по определению работоспособности, поиску неисправностей и прогнозированию АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки, анализа, систематизации и представления результатов исследований диагностирования АСУТП, АСУП, АСТПП и др., применяемых в жилищно-коммунальном комплексе
Способность разрабатывать или совершенствовать методы решения научно-технических задач в сфере повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации	ПК-2.4	Знает основные характеристики АСУ и их влияние на параметры качества строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса
		Умеет выполнять расчеты по оптимизации параметров эффективности, надежности и живучести АСУ объектов жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки (опыт деятельности) разработки новых и совершенствования существующих методов повышения эффективности, надежности и живучести АСУ объектов жилищно-коммунального комплекса на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации
Способность анализировать научно-технические проблемы развития и создания конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и	ПК-3.1	Знает основные критерии повышения качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений, современные конкурентоспособные ремонтно-строительные технологии и организационно-технологические решения
		Умеет анализировать современные научно-технические проблемы развития и создания конкурентоспособных ремонтно-строительных технологий и организационно-технологических решений с учетом решения задач снижения трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду
		Имеет навыки (опыт деятельности) использования теоретических основ фундаментальных и прикладных наук при решении проблемных задач обеспечения качества организационно-технологических решений

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
неблагоприятных воздействий на окружающую среду		при возведении, реконструкции и модернизации зданий и сооружений
Способность решать научно-технические задачи повышения эксплуатационного качества зданий, сооружений с учетом круглогодичного производства работ, способов инструментального контроля и повышения надежности зданий при их возведении и реконструкции	ПК-3.2	Знает современные методы и технологии повышения эксплуатационного качества промышленных и гражданских зданий с учетом круглогодичного производства работ
		Умеет формулировать и решать научно-технические задачи в сфере жилищно-коммунального комплекса по повышению эксплуатационного качества и надежности зданий и сооружений
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки информации для разработки программы инструментального контроля и повышения надежности зданий при их возведении и реконструкции
Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований	ПК-3.3	Знает методы теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов, организационно-технологических решений, принципы обработки результатов исследований
		Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов, организационно-технологических решений в жилищно-коммунальном комплексе
		Имеет навыки (опыт деятельности) обработки, анализа, систематизации и представления результатов исследований организационно-технологических решений, применения машин, оборудования, установок, инструментов, транспортных средств, систем автоматизации в жилищно-коммунальном комплексе
Способность разрабатывать новые и совершенствовать существующие методы организационно-технологического проектирования, прогнозировать и оптимизировать параметры технологических процессов и систем организации работ по строительству, эксплуатации, ремонту и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса	ПК-3.4	Знает основные характеристики жилищного, промышленного, гражданского и других видов строительства и их влияние на параметры качества строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса
		Умеет выполнять расчеты по оптимизации параметров технологических процессов, организационно-технологических решений по строительству, эксплуатации, ремонту и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса
		Имеет навыки (опыт деятельности) разработки новых и совершенствования существующих методов организационно-технологического проектирования, эксплуатации и реконструкции объектов жилищно-коммунального комплекса
Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том	УК-1	Знает основные принципы проведения критического анализа, оценки, выявления закономерностей различных процессов в строительной науке
		Умеет разрабатывать гипотезу исследования и проверять ее в ходе проводимых исследований
		Имеет навыки (опыт деятельности) формулирования новых идей на основе известных данных при решении исследовательских и практических задач в области

Компетенция по ФГОС	Код компетенции и по ФГОС	Основные показатели оценивания (показатели достижения результата)
числе в междисциплинарных областях		строительства и жилищно-коммунального комплекса
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3	Знает основные и методы, информационные технологии научно-исследовательской деятельности
		Умеет обрабатывать информацию и данные, полученные в период работы над диссертационным исследованием
		Имеет навыки (опыт деятельности) составления перечня научных задач, публичного выступления по вопросам проведённого исследования
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4	Знает современные методы и технологии научной коммуникации, включая зарубежные аналоги
		Умеет анализировать и обобщать данные зарубежных исследований
		Имеет навыки (опыт деятельности) профессионального общения и письменного перевода нормативных и технических документов
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5	Знает правила применения научно-технических материалов с учетом соблюдения принципов профессиональной этики
		Умеет организовать научно-исследовательский процесс с учетом этических норм
		Имеет навыки (опыт деятельности) планирования научной деятельности в сфере жилищно-коммунального комплекса на основе соблюдения этических норм
Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6	Знает основные принципы планирования профессиональной деятельности с учетом личностного роста
		Умеет формулировать и реализовывать задачи собственного профессионального и личностного развития
		Имеет навыки (опыт деятельности) реализации в диссертационной работе профессиональных и личных подходов