

Аннотация к рабочей программы дисциплины
ФТД.02«Основы научных исследований»

Объем трудоемкости: 2 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Цель учебной дисциплины «Основы научных исследований» состоит в знакомство с фундаментальными понятиями, концепциями, моделями и методами современных научных исследований.

Процесс освоения данной дисциплины направлен на получения необходимого объема теоретических знаний, отвечающих требованиям ФГОС ВО и обеспечивающих успешное проведение магистром профессиональной деятельности, проведение научных исследований и разработку сложных прикладных проблем в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством.

Задачи дисциплины

- изучение теории и методов сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор рациональных методов и средств при решении практических задач;
- изучение методов разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок; подготовки отдельных заданий для исполнителей; подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- формирование у будущих специалистов теоретических знаний и умений, необходимых для научных исследований, выработку профессиональных навыков исследователя;
- формирование творческого подхода к моделированию различных процессов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к «ФТД.Факультативные дисциплины» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 **Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики**

ИПК-1.1 ***Создает математические модели на основе анализа проблемной области исследования в области фундаментальной и прикладной математики***

Знать *Возможности существующей программно-технической архитектуры*

Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

Методы и приемы формализации задач

Языки формализации функциональных спецификаций

Уметь	<i>Проводить анализ исполнения требований</i>
	<i>Вырабатывать варианты реализации требований</i>
	<i>Использовать методы и приемы формализации задач</i>
	<i>Планировать проектные работы</i>
Владеть	<i>Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</i>
	<i>Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</i>
	<i>Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта</i>
ИПК-1.2	<i>Обосновывает предлагаемые решения и определяет инструментарий их реализации</i>
Знать	<i>Возможности существующей программно-технической архитектуры</i>
	<i>Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности</i>
	<i>Методы и приемы формализации задач</i>
	<i>Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</i>
	<i>Языки формализации функциональных спецификаций</i>
Уметь	<i>задач занятия (цикла занятий), вида занятия;</i>
	<i>Проводить анализ исполнения требований</i>
	<i>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</i>
	<i>Использовать методы и приемы формализации задач</i>
	<i>Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях</i>
	<i>Планировать проектные работы</i>
Владеть	<i>Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</i>

Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов

Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта

ИПК-1.3 ***Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других нормативных документов***

Знать *Возможности существующей программно-технической архитектуры*

Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности

Языки формализации функциональных спецификаций

Уметь *задач занятия (цикла занятий), вида занятия;*

Проводить анализ исполнения требований

Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

Использовать методы и приемы формализации задач

Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях

Планировать проектные работы

Владеть *Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов*

Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов

Оценка качества и эффективности программного кода

Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта

ПК-4 ***Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п. для решения задач в области профессиональной деятельности***

ИПК-4.1 ***Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации из различных источников при решении задач в области профессиональной деятельности***

Знать	<i>Преподаваемая область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности</i> <i>Современные образовательные технологии профессионального образования</i> <i>Основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению</i> <i>Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные</i> <i>Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП</i> <i>Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся</i> <i>Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности</i> <i>Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода</i>
Уметь	<i>Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля)</i> <i>Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом:</i> <i>специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата);</i> <i>особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля);</i> <i>возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания</i>

Создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников

Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания:

соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки;

интерпретировать результаты контроля и оценки

Вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа процесса и результатов

Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

Использовать методы и приемы формализации задач

Владеть *Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП*

Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов

Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов

Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта

ИПК-4.2 ***Использует современные методы поиска и извлечения информации из электронных и сетевых источников***

Знать *Преподаваемая область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности*

Современные образовательные технологии профессионального образования

Основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению

Законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса по программам бакалавриата и (или) ДПП, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

Цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП

Современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся

Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности

Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода

Уметь

Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля)

Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом:

специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата);

особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля);

возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания

Создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников

Использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса,

дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания:

соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки;

интерпретировать результаты контроля и оценки

Вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, дисциплины (модуля), образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа процесса и результатов

Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

Использовать методы и приемы формализации задач

Владеть Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП

Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов

Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи методологии научного познания	14	4		2	13,8
2.	Общие (общенаучные) методы научного исследования.	27	6		6	15
3.	Методы эмпирического исследования	25	4		6	15
ИТОГО по разделам дисциплины		71,8	14		14	43,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет/экзамен

Автор В.В. Подколзин