



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Инженерная школа



УТВЕРЖДАЮ

Директор Инженерной школы

А.Т. Беккер

«11» июня 2019 г.

**Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.04.01 Строительство

Программа магистратуры

«Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей»

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *два года*

Владивосток

2019

Содержание

«Математическое моделирование»	3
«MATLAB в инженерном деле»	5
«Динамика гидротехнических сооружений»	7
«Инженерный эксперимент».....	10
«Информационные технологии в строительстве»	12
«Методология научных исследований в строительстве»	14
«Методы решения научно-технических задач в строительстве».....	17
«Механика разрушения»	20
«Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей».....	25
«Научные основы методов определения нагрузок на ГТС».....	29
«Нормативно-техническая и правовая база.....	32
при проектировании в строительстве»	32
«Обследование и испытание гидротехнических сооружений».....	35
«Особенности сооружений континентального шельфа»	37
«Педагогика и психология высшей школы»	39
«Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке»	42
«Проектирование и техническое регулирование в строительстве».....	44
«Профессионально-ориентированный перевод»	48
«Современные технологии возведения гидротехнических сооружений»	50
«Современные методы проектирования в строительстве».....	54
«Современные проблемы науки и производства»	59
«Специальные разделы высшей математики»	61
«Философские проблемы науки и техники»	63

АННОТАЦИЯ

«Математическое моделирование»

Дисциплина «Математическое моделирование» включена в учебный план направления 08.04.01 «Строительство» для магистерской программы «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей». Трудоемкость дисциплины 3 з.е. (108 час).

Дисциплина «Математическое моделирование» относится к обязательным дисциплинам базовой части (согласно учебному плану –Б1.Б.3).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Специальные главы математики», обеспечивает изучение дисциплин магистратуры и научно-исследовательскую составляющую выпускной квалификационной работы.

Целью изучения дисциплины «Математическое моделирование» является изучение общих принципов построения математических моделей физических, тепловых и гидравлических процессов, методов получения и сравнительного анализа моделей различной степени приближения, выбор наилучшей модели в зависимости от ее назначения.

Задачи дисциплины –

1. Формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области математического моделирования при решении практических задач в рамках производственной, проектной и научно-исследовательской профессиональной деятельности;

2. Освоение обучающимися принципами и методологией построения математических моделей тепловых и гидравлических процессов, теплотехнических объектов, способами упрощения моделей и анализа влияния допущений на точность модели;

3. Приобретение практических навыков применения аналитических и численных методов в процессе валидации и верификации математических моделей тепловых и гидравлических процессов;

4. Выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и навыков математического моделирования в области прикладных инженерных задач.

5. Ознакомление с новейшими достижениями и тенденциями в области математического моделирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры	Знает	принципы построения математических моделей для решения научно-технических задач в рамках профессиональной деятельности, основы вычислительных методов и средств компьютерного моделирования
	Умеет	самостоятельно применять знания в области математического моделирования для решения научно-технических задач
	Владеет	современными методами построения математических моделей и их применения к оптимизации научно-технических задач в области профессиональной деятельности, навыками компьютерного моделирования
ОПК-9 способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использование количественных и качественных методов	Знает	основные принципы математического описания физических процессов и явлений, связанных с профессиональной деятельностью, имеет представление о возможностях компьютерного моделирования сложных задач
	Умеет	выявлять физическую и математическую сущность процессов и явлений, предложить современные количественные методы их описания и решения, провести анализ эффективности решений.
	Владеет	навыками анализа результатов математического и компьютерного моделирования, необходимого для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	основные этапы математического и компьютерного моделирования физических процессов и перспективы их дальнейшего развития для целей самореализации и развития творческого потенциала в области профессиональной деятельности
	Умеет	использовать знания в области математического и компьютерного моделирования для саморазвития и реализации в области профессиональной деятельности

	Владеет	способностью применять основы современных физико-математических теорий и вычислительных методов, осваивать новые системы компьютерной математики для эффективного решения профессиональных задач
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математическое моделирование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: групповая консультация, лекция объяснение, рейтинговый метод.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«MATLAB в инженерном деле»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в факультативную часть Блока «Факультативные дисциплины» учебного плана (ФТД.1).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часа (1 зачётная единица). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «MATLAB в инженерном деле» опирается на уже изученные дисциплины, такие как: «Математическое моделирование», «Специальные разделы высшей математики» и «Информационные технологии в строительстве».

Дисциплина «MATLAB в инженерном деле» дает базовые знания об основных принципах программирования, решения инженерных и математических задач с использованием численных методов, анализе, систематизации, чтении и записи данных. Дисциплина рассматривает основные принципы создания алгоритмов для анализа данных и решения научно-исследовательских и инженерных задач.

Цель дисциплины – знакомство с системой компьютерной математики MATLAB, которая предназначена для выполнения инженерных и научных

вычислений; знакомство с возможностями комплекса MATLAB по созданию и редактированию различных видов графиков и поверхностей; овладение внутренним языком программирования (М-язык) высокого уровня комплекса MATLAB; приобретение навыков использования комплекса MATLAB для решения прикладных задач в области строительства.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания основных элементов управления и базовой части языка MATLAB;
- Дать базовые знания о принципах создания вычислительных алгоритмов и программ.

Для успешного изучения дисциплины «MATLAB в инженерном деле» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, автоматизированных систем проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-17).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
---------------------------------------	---------------------------------------

(ОПК-4) способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры	знает (пороговый)	способы организации и систематизации и современные методы и методики анализа информации
	умеет (продвинутой)	корректно ставить научно-технические задачи, выбирать методические способы и средства ее решения, готовить данные для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций
	владеет (высокий)	навыками разработки и использования баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности
(ПК-8) способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	знает (пороговый)	способы применения физико-математического аппарата, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследований, методов математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности
	умеет (продвинутой)	корректно выбирать и эффективно применять методы математического и компьютерного моделирования, реализующее программное обеспечение (комплекс MATLAB) при решении прикладных задач
	владеет (высокий)	навыками применения физико-математического аппарата, теоретических, расчетных и экспериментальных методов исследований, методов математического и компьютерного моделирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «MATLAB в инженерном деле» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Динамика гидротехнических сооружений»

Дисциплина «Динамика гидротехнических сооружений» (Б1.В.ДВ.1.1) разработана для магистров 1 курса, обучающихся по направлению 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных

путей», входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, раздел Вариативная часть (Б1.В), Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (18 часов, в том числе на подготовку к экзамену 54 часа). Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина опирается на уже изученные дисциплины по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень подготовки - бакалавр: «Сопротивление материалов», «Механика грунтов», «Строительная механика», «Основания и фундаменты», «Гидротехнические сооружения водных путей, портов и континентального шельфа».

Дисциплина «Динамика гидротехнических сооружений» завершает базовый цикл дисциплин в области расчета и проектирования сооружений при подготовке инженеров-строителей. В курсе динамики гидротехнических сооружений рассматриваются вопросы расчета сооружений на динамические воздействия и вопросы сейсмостойкости гидротехнических сооружений. Основное внимание уделяется современным численным методам динамического расчета сооружений и конструкций, методам математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

Цель дисциплины подготовка квалифицированных специалистов в области научных исследований, знающих теоретические основы динамики сооружений и умеющих их использовать в практической деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- изучение вопросов теории колебаний;
- изучение основных теоретических вопросов динамического анализа гидротехнических сооружений;
- изучение динамических нагрузок и воздействий на морские гидротехнические сооружения, в том числе и при чрезвычайных ситуациях;
- изучение вопросов математического и физического моделирования состояния морских гидротехнических сооружений при действии динамических нагрузок;
- изучение основных теоретических и практических вопросов надежности морских гидросооружений на водных путях и на шельфе, особенностей взаимодействия гидротехнических сооружений с основанием и окружающей средой;
- овладение навыками аналитических и численных методов решения уравнений математической физики; современных численных методов строительной механики и их реализации на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

Для успешного изучения дисциплины «Динамика гидротехнических сооружений» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, которые получены в результате обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень подготовки - бакалавр:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- знанием нормативной базы в области принципов проектирования зданий, сооружений, в том числе гидротехнических (ПК-1, частично)

- владением технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования (ПК-2)

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-16)

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, автоматизированных систем проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований (ПК-17, частично);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-18)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-11 способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	знает	основные положения методологии научных исследований; основы экспериментального исследования;
	умеет	проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; анализировать и обобщать результаты, вести сбор, анализ и систематизацию информации, готовить научно-технические отчеты
	владеет	навыками постановки задачи, теоретическими основами общенаучных методов исследования; навыками работы с современным исследовательским оборудованием и приборами, навыками оценки результатов исследований;
ПК-6 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	знает	методы эмпирического и теоретического познания; методики, планы и программы для проведения математического моделирования, готовить задания их проведения, организовывать проведение математического моделирования, анализировать и обобщать результаты
	умеет	формулировать цели и задачи исследований, осуществлять руководство и контроль их выполнения; оценивать качество результатов исследовательской деятельности; анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;
	владеет	навыками организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управления коллективом,

		основными понятиями в области проведения математического моделирования, анализа и обобщения результатов
ПК-7 умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	знает	информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности
	умеет	учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач
	владеет	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-8 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	знает	основные модели расчёта зданий, сооружений и их конструкций, а также область их применения
	умеет	применять математический аппарат для решения задач методами численного (компьютерного) моделирования, включая современные формулировки метода конечных элементов
	владеет	навыками анализа и интерпретации результатов численного (компьютерного) моделирования поставленных задач

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Инженерный эксперимент»

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерный эксперимент» разработана для студентов, обучающихся по направлению «Строительство», программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Инженерный эксперимент» входит в блок дисциплин факультативы (ФТД).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа 18 часов. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина направлена на формирование профессиональной компетенции ПК-6.

Цель дисциплины - получение студентами знаний о научных методах исследования в целом, а также методах физического и математического (компьютерного) моделирования и их применения для решения прикладных задач в строительстве.

Задачи дисциплины:

- дать студентам понимание закономерностей и тенденций развития научных исследований в современном обществе;
- на базе имеющихся у студентов знаний по высшей математике, физике, философии сформировать общее представление о методах моделирования в научно-исследовательской деятельности и в технике;

- изучить вопросы практического применения методов моделирования при решении прикладных научно-технических задач в строительстве с использованием современных компьютерных технологий.

Дисциплина «Инженерный эксперимент» изучается в 3 семестре. При этом студент практически полностью подготовлен по всем дисциплинам базовой части, специальным дисциплинам и дисциплинам вариативной части. Такие дисциплины, как высшая математика (раздел теории подобия, численных методов, теории вероятностей и математической статистики), физика, философия, сопротивление материалов, теоретическая механика, строительная механика, гидротехнические сооружения водного транспорта, механика грунтов, сооружения речных гидроузлов и сооружения континентального шельфа являются базовыми для изучения данной дисциплины.

Для успешного изучения дисциплины «Инженерный эксперимент» у студента должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-8 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

ОПК-4 - способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;

ОПК-10 - способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

ПК-8 - способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-6 способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p>	Знает	- основные этапы развития науки и техники, историю развития научных методов исследований; - основные понятия о методах моделирования и их классификацию; - методы математического моделирования; - методы физического моделирования;
	Умеет	- применять на практике методы физического моделирования в научных исследованиях при решении прикладных задач строительства; - применять математический аппарат для решения задач методами численного (компьютерного) моделирования, включая современные формулировки метода конечных элементов; - анализировать имеющийся материал;
	Владеет	- терминологией научных методов исследований; - навыками анализа и интерпретации результатов физического и численного (компьютерного) моделирования поставленных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: решение практических проблемных задач, проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Информационные технологии в строительстве»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.7).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (54 часа), и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении дисциплин «Математика» и «Информатика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Строительство», и уметь применять их на практике.

Дисциплина является предшествующей для подготовки магистерской диссертации и для специальных курсов аспирантуры.

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с основными направлениями использования информационных ресурсов, информационных технологий, программного обеспечения и аппаратных возможностей современных компьютеров и вычислительных систем для обеспечения решения задач в области строительства.

Задачи дисциплины:

- изучение сущности и значения информации в развитии современного общества;
- овладение магистрантами основными принципами Интернет-технологий;
- изучение способов представления и обработки данных средствами информационных технологий;
- овладение принципами компьютерной графики;
- освоение технологии работы с различным программным обеспечением;
- информационным моделированием зданий и сооружений и их систем.

Для успешного изучения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные

компетенции, которые получены в результате обучения по направлению подготовки

08.03.01 Строительство, уровень подготовки - бакалавр:

- - способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- - владением технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования (ПК-2)
- - знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-16)
- - владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, автоматизированных систем проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований (ПК-17, частично);
- - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-18)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-7) умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	знает	об информационном потенциале общества, информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли.
	умеет	обрабатывать и анализировать данные, использовать вычислительные методы, современные технологии проектирования.
	владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами оптимального размещения информации.
(ОПК-6) способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической	знает	о программных и аппаратных средствах, используемых в WEB – технологиях; основы информационной безопасности

деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.	умеет	использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем; настраивать сетевой интерфейс.
	владеет	методами передачи информации по сетям; основными методами и средствами обеспечения информационной безопасности при работе в сети Интернет.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований в строительстве»

Дисциплина «Методология научных исследований в строительстве» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей».

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.2). Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, в том числе: 18 часов лекций, 54 часа самостоятельной работы. Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Студенты для изучения и понимания основных положений дисциплины «Методология научных исследований в строительстве» должны усвоить следующие дисциплины и разделы фундаментальных наук: «Философские проблемы науки и техники», «Информационные технологии в строительстве»; «Физика», раздел: «Физические основы молекулярной физики и термодинамики»; «Высшая математика», раздел: «Дифференциальное и интегральное исчисления»; «Тепломассообмен»; «Сопротивление материалов»; «Строительные материалы».

Целью дисциплины «Методология научных исследований в строительстве» является: приобретение студентами систематических знаний в области строительных наук, систему методологических принципов и подходов к научному исследованию и системному решению задач строительной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать представления об организационных структурах научно-технической и инновационной деятельности в строительстве;
2. Ознакомить с формами организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций;
3. Раскрыть специфику научного познания и сформировать философский подход к методологии познавательной деятельности;
4. Показать основные направления технической и инновационной деятельности Российской Федерации и за рубежом;
5. Ознакомить со способами работы с научно-технической информацией;
6. Сформировать представления об основах системного анализа и системного подхода.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК -7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-8 - умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-3) Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	Роль науки в развитии общества. Состав инновационного процесса.
	Умеет	Оценивать возможность использования полученных знаний для разработки проектов.
	Владеет	Владеет знаниями, необходимы для разработки проектов, формировании коллективов, создании мотиваций для успешной работы.
(ОК-10) Способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы для профессиональной коммуникации
	Умеет	лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения
	Владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала
(ОПК-3) Способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности	Знает	Методы теоретических экспериментальных исследований; основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Умеет	Синтезировать модели технологических и производственных процессов. Выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
	Владеет	Компьютерными технологиями САПР для моделирования гидродинамических процессов; методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером.

(ОПК-5) Способность использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	Знает	Нормативную документацию по правилам оформления проектной и научно-исследовательской документации.
	Умеет	Оформлять проекты и результаты исследований.
	Владеет	Навыками представления и защиты проектов и результатов научных исследований.
(ОПК-12) Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	Знает	последовательность повествования, расчета, выделения и определения результатов работы.
	Умеет	логически мыслить, определить цель и задачи доклада (работы), кратко и достоверно обосновать результаты выполненной работы.
	Владеет	инженерными расчетами, экономически достоверными выкладками, подтверждающими целесообразность и законченность выполненной работы.

Проведение занятий с применением методов активного/ интерактивного обучения учебным планом не предусмотрено.

АННОТАЦИЯ

«Методы решения научно-технических задач в строительстве»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015.

Дисциплина «Методы решения научно-технических задач в строительстве» входит в Блок Б1 рабочего учебного плана, в дисциплины выбора (Б1.В.ДВ.4.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (27 часов), контроль 27 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Методы решения научно-технических задач в строительстве» опирается на уже изученные дисциплины магистратуры, такие как «Специальные разделы высшей математики», «Философские проблемы науки и техники», «Надежность строительных систем». В свою очередь, она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных

дисциплин, таких как «Обследование и испытание гидротехнических сооружений», «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений», «Проектирование и техническое регулирование в строительстве», «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» и другие дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» является освоение студентами знаний и умений, необходимых для решения научно-технических задач, возникающих при проектировании и эксплуатации сооружений, а также формирование общей культуры принятия решений.

Задачи дисциплины:

- изучение общей методологии решения научно-технических проблем и методов их решения на ЭВМ;
- изучение методов решения задач, выдвигаемых практическими потребностями строительного проектирования с использованием современных компьютерных технологий;
- формирование представлений о системном анализе, моделировании и методах оптимизации;
- овладение методами постановки и реализации результатов научных исследований;
- формирование умения выбора оптимальных решений технических и экономических задач строительства;
- формирование навыков решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности.

Для успешного изучения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции или их составные части:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5).

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);
- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры	знает	фундаментальные и прикладные дисциплины программы магистратуры
	умеет	выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

	владеет	эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
(ОПК-7) способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	знает	фундаментальные и прикладные дисциплины программы магистратуры
	умеет	формировать алгоритмы решения научно-технических задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи
	владеет	навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации при разработке и осуществлении социально значимых проектов
(ПК-5) способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	знает	основные законы естественнонаучных дисциплин, методы постановки экспериментальных исследований
	умеет	работать с ПК, современным исследовательским оборудованием, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний
	владеет	навыками исследований в области математического моделирования элементов сооружений; навыками работы с программами и иными источниками информации при выполнении индивидуальных заданий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: мозговой штурм, консультирование, реферат и рейтинговый метод.

АННОТАЦИЯ

«Механика разрушения»

Дисциплина «Механика разрушения» относится к вариативной части «Общенаучного цикла» дисциплин выбора и является одним из курсов, на

котором базируются умения и навыки специалиста – расчетчика сооружений.

Трудоемкость дисциплины 3 з.е. (108 часа).

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия, всего (час./з.е.)	36/1
<i>В том числе:</i>	
Лекции	–
Практические занятия (ПрЗ) (час./з.е.)	36/1
Самостоятельная работа (СР), всего (час./з.е.)	72/2
Общая трудоемкость в семестре (час./з.е.)	108/3
Промежуточный контроль (экзамен)	36/1

Изучение курса «Механика разрушения» базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: Физика; Высшая математика; Химия; Философские проблемы науки и техники; Методология научных исследований; Информационные технологии в строительстве и др.

Целью изучения дисциплины «Механика разрушения» является подготовка к практической деятельности специалистов-строителей в области расчета и проектирования зданий и сооружений через получение студентами знаний в области: теоретических аспектов разрушения конструкционных материалов при наличии в них дефектов и трещин; исследования механического поведения материалов в условиях статического, динамического и многоциклового нагружения, а также умений анализировать существующих и разрабатывать новые методики экспериментального определения параметров трещиностойкости материалов, а также навыков опытным путем определять характеристики сопротивления материалов к образованию и развитию трещин с использованием современных испытательных и измерительных систем.

Задачи дисциплины «Механика разрушения»:

– дать студентам представление о процессах формирования критического напряженного состояния в материале конструкции при внешних

механических, теплофизических и других воздействиях на конструкционные материалы сооружений и показать путь выявления характера возможных разрушений с учетом структурных, прочностных и деформативных свойств этих материалов;

- сформировать у студентов навыки сопоставления расчетных схем строительных конструкций, формируемых в их элементах критических усилий и перемещений, определяемых расчетным путем – с возможными механизмами зарождения явлений и процессов разрушения материала в напряженных зонах;

- дать классификации типов простых и сложных моделей разрушения твердого тела, и методов, применяемых в механике разрушения с целью корректного отображения реальных механических процессов при разрушении материалов.

- сформировать у обучающихся умение ставить задачу для экспериментального решения теоретического вопроса механики разрушения твердых тел, а также реализовать ее известными экспериментальными методами.

- познакомить обучающихся с основными положениями экспериментальной механики разрушений; дать целостное представление о возможностях научного эксперимента, научить студентов понимать его цели и задачи;

- познакомить обучающихся с методами численного решения задач механики разрушения реализованными в современных математических программных комплексах, включая задачи контактного разрушения.

Для успешного изучения дисциплины «Механика разрушения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-8);

- способность представлять адекватную современному уровню знаний

научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-2)

— способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);

— способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);

— способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих знания количественных и качественных методов (ОПК-9);

— способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы - ОПК-12;

— способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-11 способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	Знает	– как правильно, с соблюдением нормативных требований к проведению количественного эксперимента, выбрать параметры процесса, определяющие его протекание и влияющие на выход исследуемой величины
	Умеет	– регистрировать, анализировать и оценивать результаты исследований с целью определения исходных данных для проектирования
	Владеет	– готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов
ПК-6 способность разрабатывать методики,	Знает	– методы разработки плана полнофакторного эксперимента

планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	Умеет	– разработать программы проведения научных исследований и разработок, подготовить задания для исполнителей, организовать проведение экспериментов и испытаний
	Владеет	– навыком проведения эксперимента и испытания, обобщения и анализа их результатов
ПК-7 умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	Знает	– как собирать, систематизировать и анализировать информацию по теме исследования для формирования целей и задач планируемого исследования
	Умеет	– собирать, систематизировать и анализировать информацию по теме исследования и готовить обзоры, научно-технические отчеты, презентации и публикации по теме исследования
	Владеет	– навыками подготовки обзоров, научно-технических отчетов, презентаций и публикаций по теме исследования
ПК-8 способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к механике разрушения материалов и элементов конструкций	Знает	– методы разработки физических и математических моделей явлений разрушения твердого тела
	Умеет	– выбрать комплекс значимых параметров явлений и объектов для их исследования как факторов, определяющих основные характеристики моделирования исследуемого явления или объекта с использованием программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного построения напряженно-деформированных состояний материала в критических зонах;
	Владеет	– навыками анализа результатов мониторинга объектов с целью определения расчетных параметров для разработки моделей их деформирования и разрушения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Механика разрушения» применяются следующие методы активного /

интерактивного обучения: кейсы; «мысленный эксперимент» и др.

АННОТАЦИЯ

«Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015.

Дисциплина «Надежность строительных систем» входит в Блок Б1 рабочего учебного плана, в его вариативную часть и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа), контроль 54 часа. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Надежность строительных систем» опирается на уже изученные дисциплины бакалавриата, такие как «Физика», «Высшая математика». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Обследование и испытание гидротехнических сооружений», «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений», «Проектирование и техническое регулирование в строительстве», «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» и другие дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Надежность строительных систем» является формирование у магистрантов общего представления о математических подходах и алгоритмах оценки надежности различных инженерных сооружений и систем, приобретение практических навыков расчета надежности и долговечности строительных конструкций и их элементов.

Задачи дисциплины:

- дать студентам понимание значения перехода проектирования инженерных сооружений от методики предельных состояний к теории надежности;
- сформировать общее представление о математических подходах и алгоритмах оценки надежности различных инженерных сооружений и систем;
- приобрести практические навыки расчета надежности и долговечности строительных конструкций и их элементов;
- изучить вопросы практического применения методов теории надежности на базе современного программного обеспечения и компьютерных технологий обучения;
- сформировать личную заинтересованность студентов в овладении знаниями в области теории надежности путем обращения к инновационным методам проектирования, к фундаментальным проблемам научно-технического прогресса, поиску новых методов расчета и проектирования строительных конструкций;
- формирование культуры проектных отношений в коллективе, инженерной этики.

Для успешного изучения дисциплины «Надежность строительных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции или их составные части:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5).

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении

коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);
- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	знает	фундаментальные и прикладные дисциплины, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	умеет	выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
	владеет	вероятностными методами оценки надежности строительных систем, изделий и конструкций
(ОПК-5) способность использовать углубленные теоретические и практические знания,	знает	фундаментальные и прикладные дисциплины
	умеет	вести сбор и систематизацию фактического материала для проведения расчетов надежности

часть которых находится на передовом рубеже данной науки	владеет	методологическим аппаратом определения надежности строительных систем, конструкций и сооружений в качестве теоретической базы
(ОПК-10) способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	знает	основные законы развития технических систем
	умеет	использовать принципы работы элементов строительных систем, конструкций и деталей; формировать алгоритмы решения задач, связанные с решением задач надежности строительных систем; выполнять, оформлять и читать технологические чертежи
	владеет	навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации
(ОПК-11) способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	знает	методы постановки экспериментальных исследований
	умеет	работать с ПК, современным исследовательским оборудованием и приборами
	владеет	навыками работы с программами и иными источниками информации при выполнении индивидуальных заданий
способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	знает	методы проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием
	умеет	применить полученные навыки проектирования при изучении математических компьютерных программ (MathCAD, MathLAB) вести технические расчеты по современным нормам

	владеет	методами компьютерного моделирования математических моделей и объектов надежности элементов строительных конструкций, деталей и узлов в программных комплексах EXCEL, MathCAD, MathLAB
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Надежность строительных систем» применяются следующие методы активного обучения: case-study, проблемное обучение, расчеты, консультирование и рейтинговый метод.

АННОТАЦИЯ

«Научные основы методов определения нагрузок на ГТС»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015.

Дисциплина «Научные основы методов определения нагрузок на ГТС» входит в Блок Б1 рабочего учебного плана, в дисциплины выбора.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (27 часа), контроль 27 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Научные основы методов определения нагрузок на ГТС» опирается на уже изученные дисциплины магистратуры, такие как «Специальные разделы высшей математики», «Философские проблемы науки и техники», «Надежность строительных систем». В свою очередь, она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Обследование и испытание гидротехнических сооружений», «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений», «Проектирование и техническое регулирование в строительстве», «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» и другие дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Научные основы методов определения нагрузок на ГТС» является освоение студентами знаний и умений, необходимых для определения нагрузок и воздействий на морские гидротехнические сооружения водного транспорта.

Задачи дисциплины:

- знание свойств, методов определения и способов регулирования нагрузок;
- изучение нормативной базы по определению нагрузок на
- приобретение практических навыков расчета нагрузок на конструкции морских гидротехнических сооружений и их элементов;
- овладение методами постановки и реализации результатов научных исследований;
- изучение вопросов практического применения методов расчета нагрузок на базе современного программного обеспечения и компьютерных технологий обучения;
- формирование культуры проектных отношений в коллективе, инженерной этики.

Для успешного изучения дисциплины «Научные основы методов определения нагрузок на ГТС» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции или их составные части:

- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);
- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-6);

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4)	знает	фундаментальные и прикладные дисциплины программы магистратуры
	умеет	выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
	владеет	эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7)	знает	фундаментальные и прикладные дисциплины программы магистратуры
	умеет	формировать алгоритмы решения научно-технических задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи
	владеет	навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации при разработке и осуществлении социально значимых проектов

• способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-6)	знает	основные законы естественнонаучных дисциплин, методы постановки экспериментальных исследований
	умеет	работать с ПК, современным исследовательским оборудованием, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний
	владеет	навыками исследований в области математического моделирования элементов сооружений; навыками работы с программами и иными источниками информации при выполнении индивидуальных заданий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Научные основы методов определения нагрузок на ГТС» применяются следующие методы активного обучения: мозговой штурм, расчеты, консультирование, реферат и рейтинговый метод.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей», и входит в базовую часть Блока 1 дисциплины (модули) учебного плана Б1.Б.6.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Форма контроля по дисциплине - зачет.

Дисциплина «Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве» является «фундаментом» для изучения дисциплины "Проектирование и техническое регулирование в строительстве".

Дисциплина изучает требования и рекомендации по проектированию морских гидротехнических сооружений и сооружений водных путей, закрепленные в нормативных документах.

Цели дисциплины - приобретение студентами систематических знаний в области нормативно-технического и правового регулирования проектирования морских гидротехнических сооружений и сооружений водных путей.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о системах технического регулирования в России и за рубежом;
- изучение современной нормативно-технической и правовой базы, регулирующей процессы проектирования объектов гидротехнического строительства;
- изучение правовых основ деятельности проектных организаций в сфере гидротехнического строительства.

Для успешного изучения дисциплины «Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОПК-8 - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

ПК-1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-2 - владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

ПК-3 - способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и

рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-4 - способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-6) умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	знает	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	умеет	выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующую законодательную базу;
	владеет	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу как средством управления информацией
(ОПК-7) способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	знает	- основные строительные нормативные документы и отдельные законы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности; - основные положения законодательной и нормативно-правовой системы РФ
	умеет	правильно квалифицировать правовую ситуацию, возникающую в связи с осуществлением будущей профессиональной деятельности магистранта
	владеет	навыками по составлению договоров, первичных документов трудового законодательства.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: групповые консультации и рейтинговый метод.

«Обследование и испытание гидротехнических сооружений»

Дисциплина разработана для магистров, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по специализации «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» и входит в обязательные дисциплины вариативной части Блока 1 (Б1.В.ОД.5).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётных единицы). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (63 часа), так же предусмотрены 27 часов на экзамен. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Обследование и испытание гидротехнических сооружений» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Методология научных исследований в строительстве», «Современные проблемы науки и производства», «Информационные технологии в строительстве», «Надежность строительных систем», «Современные методы проектирования в строительстве». В свою очередь она является «фундаментом» для выполнения магистерской диссертации. Дисциплина изучает особенности Обследований и испытаний гидротехнических сооружений.

Цель дисциплины:

- является подготовка магистра, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностирование состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- изучение возможных дефектов конструкций портовых гидротехнических сооружений;
- овладение принципами и методикой обследования конструкций, диагностики и оценки их несущей способности;
- формирование навыков проведения испытаний и определение физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций;
- формирование умения и знаний восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений при ремонте и реконструкции.

Для успешного изучения дисциплины «Обследование и испытание гидротехнических сооружений» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные** профессиональные компетенции:

- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (ОПК-8);

- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-6).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные компетенции**.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-10; способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.	знает	современные методы исследования гидротехнических сооружений
	умеет	анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию по теме исследования
	владеет	способностью применять знания о современных методах исследования гидротехнических сооружений
ОПК-11; способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	знает	возможности и характеристики современного исследовательского оборудования и приборов для исследования сооружений
	умеет	оценивать результаты исследований и научных экспериментов при помощи современного математического аппарата
	владеет	способностью организационно и методически подготовить научный эксперимент и оценить его результаты
ОПК-12; способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	знает	требования к научным докладам и публикациям научных работ
	умеет	представить и обосновать свою точку зрения в научной дискуссии
	владеет	методикой наглядного представления результатов выполненной научной работы

ПК-7; умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	знает	требования к оформлению научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по теме исследования и смежным областям
	умеет	вести сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования
	владеет	опытом разработки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по теме исследования и смежным областям

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Обследование и испытание гидротехнических сооружений» применяются следующие методы активного обучения: лекции, практические занятия, консультирование, экзамен и рейтинговый метод.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Особенности сооружений континентального шельфа»

Дисциплина «Особенности сооружений континентального шельфа» разработана для студентов, обучающихся по специальности 08.04.01 "Строительство", программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей», и входит в вариативную часть «Дисциплины (модули) Блока 1. Дисциплины выбора» учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.03.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (81 часа и 27 часа на подготовку к экзамену). Форма контроля - экзамен. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении предшествующих дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению "Строительство": «Философские проблемы науки и техники», "Методология научных исследований в строительстве", "Математическое моделирование", "Специальные разделы высшей математики", "Надежность строительных систем", «Информационные технологии в строительстве», "Динамика гидротехнических сооружений", "Механика разрушения", Методы решения научно-технических задач в

строительстве", "Научные основы методов определения нагрузок на гидротехнические сооружения".

Цели дисциплины:

- формирование у студентов представления об основных особенностях сооружений континентального шельфа (СКШ);
- обучение методам расчета внешних нагрузок на сооружения континентального шельфа;

Задачи дисциплины:

- изучение общих принципов комплексного освоения ресурсов континентального шельфа;
- изучение принципиальных конструктивных решений сооружений континентального шельфа в различных условиях эксплуатации;
- изучение проектных методик расчета внешних нагрузок на сооружения.

Для успешного изучения дисциплины «Особенности сооружений континентального шельфа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);
- знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве морских инженерных сооружений (ПК-9);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессионально-специализированных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности,	знает	современные проблемы освоения ресурсов континентального шельфа арктических и субарктических морей; факторы, влияющие на проектирование и строительство СКШ
	умеет	организовать процесс принятия решения о принципиальной конструкции СКШ и области его применения
	владеет	тенденциями развития технологий создания инфраструктуры для освоения ресурсов арктических и субарктических морей

способностью к активной социальной мобильности		
ПК-8 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.	знает	конструкции и технологии строительства СКШ, математический аппарат и программное обеспечение для их моделирования
	умеет	использовать современное программное обеспечение для моделирования СКШ
	владеет	методами интерпретации результатов цифрового моделирования морских гидротехнических сооружений
ПК-9 владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	знает	знает правила оформления интеллектуальной собственности и ее значение
	умеет	выполнять патентный поиск и оформлять заявку на изобретение
	владеет	методами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Особенности сооружений континентального шельфа» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.

Аннотация дисциплины

«Педагогика и психология высшей школы»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной для изучения (Б1.В.ОД.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 54 часов на экзамен).

Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» призвана сформировать широкий мировоззренческий горизонт будущего специалиста, заложить методологические основы и послужить теоретической и практической базой для ведения педагогической практики, а также служит для дальнейшего осмысления глубоких знаний по такому предмету общенаучного цикла как «Философские проблемы науки и техники».

Цели дисциплины:

- повышение общей педагогической культуры магистрантов, формирование целостного представления о профессионально-педагогической деятельности, чтобы на основе знания педагогических приемов успешно принимать непосредственное участие в учебной работе в будущем, а также развитие у магистрантов творческого отношения к профессионально-педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- получение фундаментального целостного представления о профессионально-педагогической деятельности;
- изучение общих законов педагогики;
- овладение основными педагогическими приёмами;
- формирование представлений о педагогике как основе педагогической деятельности в высшей школе.

Для успешного изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1, частично);
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2, частично).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>(ОК-2) готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	знает	- объектную и предметную области организационно-управленческих решений
	умеет	- определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях
	владеет	- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и быть готовым нести за них ответственность
<p>(ОПК-2) готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	знает	- систему оперативного планирования и оперативного управления в процессе научных исследований
	Умеет	- аргументировано излагать материал по заданной теме с использованием различных точек зрения, имеющихся в научной литературе;
	Владеет	- планировать и осуществлять свою деятельность с учётом результатов этого планирования;
<p>(ПК-8) способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности</p>	Знает	- методы проектирования зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методики расчетов; профессиональными программами для расчета и проектирования строительных объектов и конструкций.
	Умеет	- разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов в профессиональной деятельности на базе современных компьютерных технологий, в том числе с применением современных комплексов автоматизации инженерных и научных расчётов

	Владеет	- методологией проектирования, организации и управления, внедрения и модернизации проектов на основе современных методов принятия научно-технических решений в строительстве, в том числе с использованием ЭВМ
(ПК-10) умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	Знает	- основные методы участия в образовательной деятельности
	Умеет	- участвовать в образовательной деятельности
	Владеет	- методами участия в образовательной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» активные методы обучения не применяются.

Аннотация дисциплины

«Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке»

Дисциплина «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ, и входит в базовую часть Блока 1, вариативная часть, дисциплины (модули) по выбору (Б1.В.ДВ.03.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (81 часа); форма контроля – экзамен. Реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении предшествующих дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению "Строительство": «Философские проблемы науки и техники», "Методология научных исследований в строительстве", "Математическое моделирование", "Специальные разделы высшей математики", "Надежность строительных систем", «Информационные технологии в строительстве», "Динамика гидротехнических сооружений", "Механика разрушения", "Особенности сооружений континентального шельфа", Методы решения научно-технических задач в строительстве", "Научные основы методов определения нагрузок на гидротехнические сооружения".

В свою очередь дисциплина «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» является предшествующей для подготовки магистерской диссертации и для специальных курсов аспирантуры.

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: особенности сложившейся портовой инфраструктуры на Дальнем Востоке и в восточной Арктике, характерные особенности природных условий на Тихоокеанском побережье и в восточной Арктике, современные перспективы развития портовой инфраструктуры российских портов на Дальнем Востоке и в Арктике, актуальные задачи гидротехнического строительства в Тихоокеанском морском бассейне и в Арктике, развитие Северного морского пути.

Цель дисциплины - ознакомить обучающихся с особенностями портостроения на Тихоокеанском побережье России и в Арктике, современной проблематикой морских перевозок по Северному морскому пути.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей природных условий Тихоокеанского побережья России применительно к морскому гидротехническому строительству;
- изучение особенностей портовой инфраструктуры на Дальнем Востоке;
- изучение перспектив развития портовой инфраструктуры российских портов на Дальнем Востоке и в Арктике;
- ознакомить слушателей с актуальными задачами развития гидротехнического строительства на Тихоокеанском морском бассейне и в Арктике в связи с развитием освоения ресурсов континентальных шельфов арктических и субарктических морей России.

Для успешного изучения дисциплины «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные в результате обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень подготовки - бакалавр:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-16);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-18).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в	знает	природные условия и портовую инфраструктуру России и особенно Тихоокеанского бассейна
	умее т	оценивать возможности морских портов и портпунктов на Тихоокеанском и Арктическом бассейнах

управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	владеет	современными тенденциями развития строительной отрасли и морского гидротехнического строительства, современными технологиями гидротехнического строительства
ПК-8 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.	знает	конструкции и технологии строительства морских инженерных сооружений, математический аппарат и программное обеспечение для их моделирования
	умеет	использовать современное программное обеспечение для моделирования морских гидротехнических сооружений
	владеет	методами интерпретации результатов цифрового моделирования морских гидротехнических сооружений
ПК-9 владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	знает	знает правила оформления интеллектуальной собственности и ее значение
	умеет	выполнять патентный поиск и оформлять заявку на изобретение
	владеет	Методами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» применяются следующие методы активного обучения: интерактивные лекционные и практические занятия, проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод.

Аннотация дисциплины

«Проектирование и техническое регулирование в строительстве»

Дисциплина «Проектирование и техническое регулирование в строительстве» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в вариативную часть блока Б1

Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.2.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (99 часа, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Проектирование и техническое регулирование в строительстве» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Специальные разделы высшей математики», «Современные методы проектирования в строительстве». В результате изучения дисциплины магистр должен уметь составлять и решать задачи, связанные с выполнением строительно-монтажных работ по специальности; разрабатывать проекты производства монтажных работ с применением комплексной механизации и передовых методов труда, осуществлять руководство их проведением; определять трудозатраты и затраты машинного времени на производство гидротехнических работ; составлять наряды и калькуляции затрат труда; принимать выполненные работы, осуществлять количественный и качественный их контроль.

Цели дисциплины:

- подготовка квалифицированных специалистов, обладающих научными и прикладными знаниями о формировании состава производственных процессов, осуществляемых на строительной площадке для создания готовой строительной продукции требуемого качества, а также способов и методов их эффективного выполнения в условиях индустриализации производства – сборности, высокой заводской готовности конструкций и комплексной механизации и автоматизации процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных положений законодательно-правовых и нормативных документов в области возведения ГТС;
- изучение основных требований к выполнению работ;
- изучение технологических процессов, необходимых при выполнении строительно-монтажных работ в гидротехническом строительстве, а также

применимых в смежных отраслях транспортном и промышленно-гражданском строительстве;

- изучение основных положений и задач строительного производства, научных основ технологического проектирования, состав технической документации для производства санитарно-технических работ, заготовительное производство, основные принципы монтажных работ, современное состояние и перспективы развития монтажа систем ТГВ, требования к качеству строительной продукции и методы её обеспечения, требования к охране труда и природы.

Для успешного изучения дисциплины «Проектирование и техническое регулирование в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1, частично);

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2, частично).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-3) способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	знает	- фундаментальные и прикладные дисциплины, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования - особенности и механизмы руководства коллективом в сфере научной или производственной деятельности
	умеет	- выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для

		<p>решения соответствующий физико-математический аппарат</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, распознавать, понимать и правильно оценивать работу научного или научно-производственного коллектива на основе системного подхода
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> - вероятностными методами оценки надежности строительных систем, изделий и конструкций - способностями коллективного решения задач в сфере научной или производственной деятельности при условии толерантного отношения к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям
<p>(ПК-6) способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p>	знает	- основные требования нормативной литературы к методикам, планам и программам проведения научных исследований и разработок;
	умеет	- основные требования нормативной литературы к анализу и обобщению результатов экспериментов и испытаний.
	владеет	- разрабатывать методики, планы и программы
<p>(ПК-7) умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</p>	знает	- требования к оформлению научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по теме исследования и смежным областям
	умеет	- вести сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования
	владеет	- опытом разработки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по теме исследования и смежным областям
<p>(ПК-9) владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>	знает	- правовую базу на объекты интеллектуальной собственности
	умеет	- управлять результатами исследовательской деятельности
	владеет	- способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности

--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование и техническое регулирование в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование.

АННОТАЦИЯ

«Профессионально-ориентированный перевод»

Курс «Профессионально-ориентированный перевод» предназначен для направления подготовки магистратуры: 08.04.01 «Строительство», «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей». Трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц (432 часа). Учебным планом предусмотрены практические занятия (108 часов), самостоятельная работа студента (324 часов, из них 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1,2 курсе в 1, 2, 3-м семестре. Форма контроля – зачет, экзамен. Дисциплина «Профессионально-ориентированный перевод» относится к вариативной части блока, логически и содержательно связана с курсом «Иностранный язык».

Целью изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» является формирование и развитие способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) формирование иноязычного терминологического аппарата обучающихся (академическая среда);
- 2) развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями;
- 3) развитие навыков устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения;

4) формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения (академическая среда);

5) формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с профессиональной деятельностью.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-10 Способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	Знает	общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера
	Умеет	лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения
	Владеет	навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала
ОПК-1 Готовность к профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности.	Знает	языковые явления изучаемого языка на более сложном уровне, что позволит увеличить объем лексико-грамматического материала не только общего языка, но и терминологию в области профессиональной деятельности; - способы и средства получения информации из зарубежных источников; - международные стандарты владения иностранным языком, профессиональным в том числе
	Умеет	работать с информацией на иностранном языке из различных источников использовать приобретенные коммуникативные компетенции для получения профессионально-ориентированной информации, установления и поддержания научных и деловых контактов, написания курсовой и выпускной работы; профессионально использовать приобретенные знания общекультурного характера.
	Владеет	-различными формами организации самостоятельной работы по-иностранному языку с использованием международной системы Интернет и электронной почты в поисках основной и дополнительной

		информации, - навыками критического восприятия информации на иностранном языке с целью аргументированного изложения собственной точки зрения; - умениями и навыками современных интерактивных стратегий на английском языке
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция - дискуссия, лекция – пресс-конференция, деловая учебная игра, кейс-технологии (case-study), «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, лекция-презентация, составление программы конференции для принимающей стороны и т.д.

АННОТАЦИЯ

«Современные технологии возведения гидротехнических сооружений»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 N 1419.

Дисциплина «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений» входит в Блок Б1 рабочего учебного плана, в его вариативную часть и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (45 часов), практические занятия (72 часов) и самостоятельная работа студента (72 часов), контроль 27 часа. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений» опирается на уже изученные дисциплины магистратуры, такие

как «Специальные разделы высшей математики», «Философские проблемы науки и техники», «Надежность строительных систем». В свою очередь она связана с изучаемыми основными профессиональными дисциплинами, такими как «Обследование и испытание гидротехнических сооружений», «Современные методы проектирования в строительстве», «Проектирование и техническое регулирование в строительстве», «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке», «Особенности сооружений континентального шельфа» и другие профильные дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений» является получение знаний об основных методах строительства с использованием современных технических идей и решений, осмысление современных методов проектирования, изобретательства и творчества, приобретение навыков применения инженерного мышления и анализа проектной документацией с возможностью их оптимизации в рамках поставленных задач и существующих норм.

Задачи дисциплины:

- ◆ формирование у студентов общего представления о существующих на сегодняшний день способах и методах инженерного творчества, а также системотехнических методах производства работ в области гидротехнического строительства;
- ◆ понимание значения самостоятельной постановки и решения технологических задач с использованием имеющихся знаний и возможностей;
- ◆ изучение основных технологических положений в современном строительстве с учетом анализа применительно к задачам инженерного проектирования;
- ◆ практическое применение методов оптимального планирования и проектирования в строительстве с использованием современного программного обеспечения;
- ◆ формирование личной заинтересованности студентов в овладении знаниями в области технологии строительного производства с учетом возможного обращения к техническим проблемам строительства, к фундаментальным проблемам научно-технического прогресса, поиску новых стратегий научно-технического развития современного общества;

♦ формирование культуры проектных отношений в коллективе, инженерной этики.

Для успешного изучения дисциплины «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции (или их составные части):

- способность к самостоятельному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-4);
- готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-5);

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность использовать на практике навыки и умения в организации производства работ, влияние на формирование целей команды в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности (ОПК-3);
- способность использовать полученные теоретические и практические знания (ОПК-5);
- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
--------------------------------	--------------------------------

(ОПК-3) способность использовать на практике навыки и умения в организации производства работ, оценивать качество результатов деятельности	знает	основные законы развития технических систем
	умеет	Самостоятельно мыслит, понимает как работать с учетом действующей нормативной базой
	владеет	Современной нормативной документацией
(ОПК-5) способность использовать полученные теоретические и практические знания	знает	Основные правила проектирования и особенности конструкций гидротехнических сооружений
	умеет	Использовать полученные знания на практике. Читать чертежи. Самостоятельно оценивать возможные сложности при реализации поставленных задач и методы их преодоления
(ПК-6) умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	знает	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа
	умеет	выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
	владеет	эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
(ПК-7) умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме работы, готовить отчеты, обзоры публикаций по теме работы	знает	методы проектирования и строительства элементов и конструкций в соответствии с техническими нормативами и заданием
	умеет	применить полученные навыки проектирования при изучении программных комплексах (Nanocad, AutoDesk) вести технические расчеты с учетом современной нормативной документации
	владеет	методами расчетов элементов строительных конструкций, деталей и узлов в программных комплексах

(ПК-9) владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	знает	основные законы развития технических систем
	умеет	использование принципов работы элементов строительных систем, конструкций и деталей; формирование алгоритма решения производственных задач с учетом имеющихся ресурсов; выполнять, оформлять и читать проектную документацию
	владеет	навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального производства; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений» применяются следующие методы активного обучения: принудительная активизация мышления, мозговой штурм, консультирование, дискуссия, самостоятельная творческая выработка решений с последующим обсуждением.

АННОТАЦИЯ

«Современные методы проектирования в строительстве»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 1 и 2 курсов, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015.

Дисциплина «Современные методы проектирования в строительстве» входит в Блок Б1 рабочего учебного плана, в его вариативную часть и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (36

часа), контроль 54 часа. Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах.

Дисциплина «Современные методы проектирования в строительстве» опирается на уже изученные дисциплины магистратуры, такие как «Специальные разделы высшей математики», «Философские проблемы науки и техники», «Надежность строительных систем». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Обследование и испытание гидротехнических сооружений», «Современные технологии возведения гидротехнических сооружений», «Проектирование и техническое регулирование в строительстве», «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» и другие дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Современные методы проектирования в строительстве» является получение знаний об основных методах поиска новых технических идей и решений, концептуальное осмысление современных методов проектирования, изобретательства и творчества, приобретение навыков инженерного конструирования и проектного анализа, а также оптимизации принятия проектных решений.

Задачи дисциплины:

- ◆ формирование у студентов общего представления об эвристических и машинных методах инженерного творчества, а также системотехнических методах проектирования;
- ◆ понимание значения самостоятельной постановки и решения задач поиска новых конструкторско-технологических решений на уровне изобретений;
- ◆ изучение основных положений современного проектного анализа применительно к задачам инженерного проектирования;
- ◆ практическое применение методов инженерного творчества в оптимальном планировании и проектировании в строительстве на базе современного программного обеспечения;
- ◆ формирование личной заинтересованности студентов в овладении знаниями в области проектного анализа путем обращения к социотехническим и системотехническим проблемам проектирования, к фундаментальным

проблемам научно-технического прогресса, поиску новых стратегий научно-технического развития современного общества;

◆ формирование культуры проектных отношений в коллективе, инженерной этики.

Для успешного изучения дисциплины «Современные методы проектирования в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции или их составные части:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5).

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);
- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-10) способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	знает	основные законы развития технических систем
	умеет	использовать принципы работы элементов строительных систем, конструкций и деталей; формировать алгоритмы решения проектных задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи
	владеет	навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации
(ОПК-11) способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	знает	методы постановки экспериментальных исследований
	умеет	работать с ПК, современным исследовательским оборудованием и приборами
	владеет	навыками работы с программами и иными источниками информации при выполнении индивидуальных заданий
(ОПК-12) способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	знает	методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности
	умеет	выбирать оптимальные пути решения производственных проблем в соответствии с профилем подготовки, планировать проводить теоретические и экспериментальные научные исследования принимать решения в области проектного дела с учетом современных инновационных методов проектирования

	владеет	правилами оформления, представления и способен докладывать результаты выполненной работы
(ПК-6) умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	знает	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	умеет	выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
	владеет	эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
(ПК-7) способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	знает	методы проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием
	умеет	применить полученные навыки проектирования при изучении компьютерных программ (GIS ArcView, AutoCAD) вести технические расчеты по современным нормам
	владеет	методами компьютерного моделирования элементов строительных конструкций, деталей и узлов в программных комплексах GIS ArcView, AutoCAD

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные методы проектирования в строительстве» применяются следующие методы активного обучения: мозговой штурм, консультирование, реферат и рейтинговый метод.

Аннотация дисциплины

«Современные проблемы науки и производства»

Дисциплина «Современные проблемы науки и производства» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ, и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1. Б5).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа); форма контроля – зачет. Реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении предшествующих дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению "Строительство": «Философские проблемы науки и техники», "Методология научных исследований в строительстве", "Математическое моделирование", "Специальные разделы высшей математики", "Надежность строительных систем", «Информационные технологии в строительстве», "Динамика гидротехнических сооружений", "Механика разрушения", "Особенности сооружений континентального шельфа", "Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке", Методы решения научно-технических задач в строительстве", Научные основы методов определения нагрузок на гидротехнические сооружения".

В свою очередь дисциплина «Современные проблемы науки и производства» является предшествующей для подготовки магистерской диссертации и для специальных курсов аспирантуры"

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: место науки и производства в общем историческом процессе развития человеческого общества, внутренние проблемы науки и производственной деятельности, основные проблемы взаимодействия науки и производства, современные тенденции развития науки в эпоху перехода мировой экономики на новый технологический уклад, современные методы реализации результатов научных исследований в строительной практике.

Цель дисциплины - ознакомить обучающихся с современной проблематикой строительных наук и строительного производства, с особенностями их развития в условиях четвертого технологического уклада, а также их взаимовлияния и взаимодействия.

Задачи дисциплины:

- изучение актуальных проблем развития строительной науки и ее места в развитии общества;
- изучение актуальных проблем развития строительного производства;
- изучение актуальных проблем взаимодействия науки и производства в условиях наступления четвертого технологического уклада;
- формирование и развитие у магистрантов качеств и навыков, необходимых для ведения научно-исследовательской и инновационной деятельности в современных условиях.

Для успешного изучения дисциплины "Современные проблемы науки и производства" у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные в результате обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень подготовки - бакалавр:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- владением технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и автоматизированных систем проектирования (ПК-2)
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-16)
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-18).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОК-4) способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	знает	современные проблемы развития строительной науки и строительного производства
	умее т	выделять проблематику конкретного научного исследования
	владе ет	тенденциями современного развития строительной науки и строительного производства
(ОК-8) способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает	основную проблематику и тенденции современного развития науки в области строительства, структуру научного исследования,
	умее т	выделять общие и частные научные проблемы в своей профессиональной области.
	владе ет	методами анализа научной проблемы, методами организации инновационной деятельности
ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая	знает	особенности взаимодействия в творческом научном коллективе
	умее т	излагать свои идеи, разработки, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	владеет	навыками организации эффективной работы творческого коллектива
ОПК-11 способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	знает	основные виды научного оборудования и приборы в сфере исследований свойств льда и его воздействий на морские гидротехнические сооружения (МГТС)
	умеет	рассчитывать основные виды нагрузок на МГТС, использовать нормативные документы, использовать программные продукты
	владеет	навыками постановки задачи научного исследования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные проблемы науки и производства» применяются следующие методы активного обучения: интерактивные лекционные и практические занятия, проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод.

АННОТАЦИЯ

«Специальные разделы высшей математики»

Дисциплина «Специальные разделы высшей математики» предназначена для магистрантов, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство», по программе подготовки "Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей".

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (индекс Б1.Б.4). Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, в том числе: 18 часов лекционных занятий, 18 часов практических занятий, 72 часа самостоятельной работы, из них 27 часов на подготовку к экзамену. Форма контроля – экзамен.

Магистранты для изучения и понимания основных положений дисциплины «Специальные разделы высшей математики», должны усвоить следующие дисциплины и разделы фундаментальных наук «Математика», «Физика», «Информатика».

Целью дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является: формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области прикладных математических задач при решении практических задач в рамках производственной, проектной и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Дать студентам необходимые практические навыки по применению средств вычислительного пакета Mathcad к решению базовых задач математики, являющихся составной частью научных исследований и инженерных расчетов;
- Развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- Выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	Знает	основы методов проектирования инженерных систем, зданий и сооружений и математических методов инженерных расчетов
	Умеет	разрабатывать физико-механические, математические и компьютерные модели, предназначенных для совершенствования методик расчетов инженерных систем, зданий и сооружений
	Владеет	способностью применять основы современных теорий, физико-математических и вычислительных методов, осваивать новые системы компьютерной математики, компьютерного проектирования для эффективного решению профессиональных задач

ОК-9 способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	основы ведения научных дискуссий, нормы научного стиля.
	Умеет	организовать научную дискуссию по требуемому вопросу, использовать возможности научного стиля.
	Владеет	навыками ведения эффективной научной дискуссии, использования современного научного языка.
ОПК-10 способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	Знает	различные способы постановки математических задач для описания процессов и явлений, связанных с профессиональной деятельностью, принципы анализа информации
	Умеет	выявлять физическую и математическую сущность процессов и явлений, предложить различные методы их описания и решения, провести анализ современных методов исследования
	Владеет	навыками использования современных математических и вычислительных средств решения инженерных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Специальные разделы высшей математики» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «групповая консультация», лекция объяснение, рейтинговый метод.

Аннотация дисциплины

«Философские проблемы науки и техники»

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей», входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18

часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Форма контроля – зачет.

Содержание дисциплины «Философские проблемы науки и техники» логически и содержательно связана с дисциплиной «Методология научных исследований в строительстве».

Программа курса ориентирована на философско-методологическое обеспечение научно-профессиональной деятельности магистрантов и творческое осмысление ими соответствующей философской проблематики, имеющей непосредственное отношение к вопросам логики, методологии, социологии науки, философии политики и образования.

Отличительной особенностью этого курса является его акцентированная направленность на проблематику и содержательные особенности современной философско-методологической мысли, на изучение наиболее значительных и актуальных идей и концепций, разработанных в постклассической философии и методологии науки. Одна из основных задач курса состоит в том, чтобы сформировать у магистрантов устойчивые навыки рефлексивной культуры мышления и представления о возможностях современного методологического сознания.

Цель изучения дисциплины:

- освоение общих закономерностей развития и функционирования концептуально-методологического знания, развиваемого в общем направлении рационально-когнитивной сферы – философии науки;
- раскрытие и обоснование логики развития теоретико-рефлексивного потенциала научного знания на исторических этапах его развития с анализом отдельных школ и авторских концепций в философии науки в контексте культурных трансформаций.

Задачи дисциплины «Философские проблемы науки и техники» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- ознакомить магистрантов с современными теоретико-методологическими концепциями в философии науки, её категориальным инструментарием и общими стратегическим проблемным пространством.
- дать представление о логике исторической эволюции научного знания в единстве с глубинными революционными изменениями в научной картине мира, демонстрируя широту эпистемологических стратегий современной философии науки XX – начала XXI веков.
- вскрыть сложную системную природу структуры научного знания, его уровней, элементов и форм.
- обосновать социальную природу научного знания, его глубинную связь с антропологической, культурной эволюцией человечества, включая его ценностные и политические потребности.
- формировать основы культуры философского и научного исследования, закладывая основы умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности, проявляя личную заинтересованность в овладении знаниями в проблемных областях научно-технического прогресса.

Для успешного изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	- методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)
	Умеет	- с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и

		оценивать экономическую эффективность реализации этих вариантов
	Владеет	- целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения
ОК-2 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятое решение	Знает	- определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях
	Умеет	- анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения
	Владеет	- целостной системой навыков действий в нестандартных ситуациях, прогнозировать результаты социальной и этической ответственности за принятые решения
ОПК-1 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	- базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию по направлению подготовки «Строительство»
	Умеет	- анализировать и оценивать социальную информацию;
	Владеет	- навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки.
ОПК-2 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	Знает	- теоретические основы и закономерности функционирования социальных явлений и процессов;
	Умеет	- анализировать межличностные отношения и корректировать их; - планировать и осуществлять свою деятельность с учётом результатов этого анализа,
	Владеет	- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью к критике и самокритике, терпимости, способностью работать в коллективе.
ОПК-8 - способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью породить новые идеи	Знает	- требования нормативных актов и документов по созданию и ведению градостроительных кадастров городов (районов) субъектов Российской Федерации;
	Умеет	- генерировать новые (креативные) идеи и заинтересовать в этом научный коллектив,
	Владеет	- навыками работы в научном коллективе при выполнении совместных научных исследований и проведении экспериментов;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философские проблемы науки и техники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: Лекция-конференция, Лекция-дискуссия.