

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Емец Валерий Сергеевич
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 07.11.2023 11:57:26
 Уникальный программный ключ:
 f2b8a1573c931f1098cfe699d1a1ad946ff75d7

Аннотации к рабочим программам дисциплин

Направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность: **Промышленное и гражданское строительство**

Б1.О.01 «Иностранный язык»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков коммуникации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется компетенция УК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы (письма, эссе, рефераты и др.) для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать методы и способы применения информационно-коммуникационных технологий для сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации в ситуациях академического и профессионального взаимодействия</p>
		<p>Уметь найти и проанализировать информацию, необходимую для качественного выполнения академических и профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке</p>
		<p>Уметь составить, отредактировать на государственном языке РФ и/или иностранном языке, выполнить корректный перевод с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный язык различных академических и профессиональных текстов</p>

	УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные	Знать основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационной среде
		Уметь устанавливать и развивать академические и профессиональные контакты, в т.ч. в международной среде, в соответствии с целями, задачами и условиями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
	УК-4.2. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Уметь воспринимать и анализировать информацию на государственном языке РФ и иностранном языке в процессе академического и профессионального взаимодействия
		Уметь вести академические и профессиональные дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке, аргументированно отстаивая свои позиции и идеи

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: в 1,2 семестрах.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- *Иностранный язык(уровень бакалавриата),*

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- значения новых лексических единиц, связанных с различной тематикой и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;
- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видовременные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь / косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);
- страноведческую информацию из аутентичных источников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

Уметь:

говорение

- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах;

участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;

- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики; представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

аудирование

-

понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

чтение

- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

Владеть:

- новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения.

- навыками оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;

- знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка;

-

навыками использования интонационных групп и фонетических оппозиций (опозиций «долгота-краткость», «звонкость-глухость») для обеспечения точной передачи смысловой и эмоциональной информации при устном общении;

-

навыками понимания значения омонимичных грамматических форм и структур и лексических единиц в потоке речи;

-

навыками организации письменной речи в рамках научной аннотации, реферата, тезисов, частного или делового письма, биографии, резюме.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-4	-	Иностранный язык в сфере профессиональной сфере	Компетенция освоена

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3, 4.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения).

Вид учебной работы	Всего часов
Формат изучения дисциплины	традиционный или с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	40
Контроль (часы на экзамен, зачет)	36
-	
Промежуточная аттестация	Экзамен

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения).

Вид учебной работы	Всего часов
Формат изучения дисциплины	традиционный или с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	94
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	58
Контроль (часы на экзамен, зачет) -	36
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.О.02 «Философские проблемы науки и техники»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» у обучающегося формируются компетенции: УК-5.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции: УК-5. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.И-1. Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.И-1.3-1. Знает принципы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.И-1.3-2. Знает методы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.И-1.3-3. Знает нормы межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
	УК-5.И-2. Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.И-2.У-1. Умеет анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.И-2.У-2. Умеет учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.И-2.У-3. Умеет строить межкультурное взаимодействие с учетом разнообразия культур.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» относится к базовой части Блока 1 образовательной программы направления подготовки 07.04.01 «Архитектура», программа магистратуры «Архитектура».

Изучается на 1 курсе в 1 семестре при очной форме обучения.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Успешное освоение дисциплины «Философские проблемы науки и техники» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных магистрантом в результате освоения дисциплин I ступени высшего образования, относящихся к «входным» знаниям по готовности обучающегося к изучению данной дисциплины.

Для освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы вузовского курса философии;

уметь:

- выполнять самостоятельную работу по анализу источников литературы;
- составлять логически правильные вопросы по прослушанной социальной информации;
- комментировать философские афоризмы и другие утверждения;
- решать тестовые задания, интерпретировать понятия и категории;

владеть:

- основными методами чувственного познания и логического мышления;
- навыками проведения доказательных рассуждений, аргументированного обоснования выводов;

3.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Деловые и межкультурные коммуникации».

Взаимосвязь дисциплины «Философские проблемы науки и техники» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-5	-	«Философские проблемы науки и техники»	Деловые и межкультурные коммуникации

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Философия» составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Объем дисциплины «Философские проблемы науки и техники» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3,4.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Философские проблемы науки и техники» в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
1 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	76
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
1 семестр	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	92
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	92
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.03 «Менеджмент»

- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков командной работы и лидерства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция ОПК-4 и универсальная компетенция УК-3.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирует эффективную команду	Знать основные модели командообразования и факторы, влияющие на эффективность командной работы
		Знать основные современные технологии организации деятельности команд, в том числе - виртуальных
		Уметь определять роль каждого участника команды
		Уметь ставить перед каждым участником команды четко сформулированную задачу с учетом его роли
		Уметь выбирать методы организации работы команды с учетом специфики поставленной цели, временных и прочих ограничений
	Уметь составлять планы и графики основных шагов по достижению поставленной перед командой цели и оценивать необходимые временные, информационные и другие ресурсы	
УК-3.2. Координирует и	Знать основные методы анализа взаимодействия в команде	

направляет деятельность участников команды на достижение поставленной цели с учетом особенностей поведения ее участников, временных и прочих ограничений.	Знать основные современные технологии коммуникации различного типа
	Знать принципы предоставления обратной связи
	Уметь поддерживать в команде атмосферу сотрудничества и достижения цели, показывая ценность вклада каждого участника
	Уметь предоставлять эффективную обратную связь участникам команды по промежуточным и конечным результатам работы
	Уметь выявлять конфликты, возникающие в процессе командной работы, и конструктивно управлять ими
	Уметь использовать различные типы коммуникации для обеспечения эффективного взаимодействия участников команды, в том числе - виртуальной

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 1 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам «Управление проектами» в рамках получения высшего образования на уровне бакалавриата.

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать

- культурно-ценностные ориентации в области менеджмента;
- формы делового общения в коллективе;
- методы управления персоналом, самоанализа и самоменеджмента;
- формы групповой работы;
- психологические особенности личности;
- специфику деловой коммуникации;
- технологию базовых мероприятий управления информационным пространством.
- основы конфликтологии;
 - методы и критерии оценки качества и эффективности управления.

Уметь

- использовать нормативную, правовую информацию и справочный материал;
- работать с информацией;

- развить в себе лидерство, нацеленность на результат, поддерживать творческую активность;
- применять в практической деятельности методы ведения деловой коммуникации;
 - формировать трудовой коллектив;
- определять экономическую эффективность системы управления.

Владеть

- базовыми приемами предотвращения конфликтов в коллективе;
- современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное, групповое поведение в организации;
- базовыми методами работы в группе;
- навыками формирования управленческих воздействий;
- методологией экономического и управленческого исследования.

Изучение дисциплины «Менеджмент» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплины «Самоменеджмент».

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-3	-	«Менеджмент»	-

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблицах 3,4.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	20
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	10
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	52
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	52
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очно-заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	56
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	56
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.04 «Самоменеджмен»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется универсальная компетенция УК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.И-1. Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста	УК-6.И-1.3-1. Знает основные принципы мотивации и стимулирования карьерного развития УК-6.И-1.3-2. Знает способы самооценки и самоопределения УКМ-6.И-1.У-1. Умеет оценить возможности реализации собственных профессиональных целей и расставить приоритеты
	УК-6.И-2. Проводит рефлексию своей деятельности и разрабатывает способы ее совершенствования	УКМ-6.И-2.У-1. Умеет провести анализ результатов своей социальной и профессиональной деятельности УКМ-6.И-2.У-2. Умеет корректировать планы личного и профессионального развития

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- *Управление проектами (уровень бакалавриата).*

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности основных подходов к определению и анализу имиджа;
- психологические особенности личности;
- правила этического поведения;
- специфику деловой коммуникации;
- технологию базовых мероприятий управления информационным пространством, направления эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
- основы управления.

Уметь:

- пользоваться приемами, методами и технологиями создания и поддержания имиджа;
- представлять результаты своей работы и отстаивать свои позиции в профессиональной среде;
- применять в практической деятельности методы ведения деловой коммуникации.

Владеть:

- основами искусства построения и поддержания имиджа лидера и эффективного руководителя;
- базовыми приемами предотвращения конфликтов в коллективе;
- современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное, групповое поведение в организации.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-6	-	Самоменеджмент	Компетенция освоена

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблицах 3,4.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	76
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	96
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.05 «Деловые и межкультурные коммуникации»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные компетенции (УК): УК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.И-1. Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.И-1.3-1. Знает принципы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.И-1.3-2. Знает методы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.И-1.3-3. Знает нормы межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур
	УК-5.И-2. Демонстрирует способность анализировать и	УК-5.И-2.У-1. Умеет анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

	<p><i>учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i></p>	<p>УК-5.И-2.У-2. Умеет учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.И-2.У-3. Умеет строить межкультурное взаимодействие с учетом разнообразия культур.</p>
--	---	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы магистратуры.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- История (уровень бакалавриата).
- Культурология (уровень бакалавриата)
- Философия (уровень бакалавриата).

Студент должен

Знать:

- роль социального контекста в международном бизнесе; основные принципы межкультурного общения;
- основные принципы коммуникации между культурами на уровне знаний;
- процесс многообразия культур и цивилизаций в истории обществ; основы межкультурных коммуникаций и взаимовлияния культур; направления межэтнического и межконфессионального диалога, этнические стереотипы, их характеристики и значения для коммуникации.

Уметь:

- предвидеть и учитывать реакцию и возможные варианты поведения людей различны;
- определять собственную культурную идентичность и соотносить ее с другими культурными идентичностями; критически анализировать реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- проявлять расовую, национальную, религиозную терпимость; уважительно относиться к историческому наследию и культурным традициям; формировать и совершенствовать свои взгляды и убеждения, анализировать гражданскую и мировоззренческую позицию людей, переносить философское мировоззрение в область материально-практической деятельности; осуществлять межкультурную коммуникацию в социально-бытовой, социально-культурной, социально-политической и официально-бытовой сферах.

Владеть:

- навыком выполнения индивидуальных заданий, в том числе подготовкой презентаций, работой с кейсами и т.д.; самостоятельной работы с литературой.
- навыками социокультурной и межкультурной коммуникации, обеспечивающими адекватность социальных и профессиональных контактов; необходимыми контекстными знаниями, необходимыми для преодоления влияния стереотипов и адаптации к измен-
- навыками общения в полиэтничном обществе; принципами культурного релятивизма и этическими нормами, предполагающими отказ от этноцентризма и уважение иноязычной культуры и ценностных ориентаций иноязычного социума; способностью осознавать ответственность перед страной и нацией за свою социальную и нравственную позицию.

Изучение дисциплины «Деловые межкультурные коммуникации» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин профессиональной направленности.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие Дисциплины	Данная Дисциплина	Последующие
УК-5	Философия науки и техники	Деловые межкультурные коммуникации	Дисциплины профессиональной направленности.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины «Деловые межкультурные коммуникации» составляет **2** зачетные единицы, **72** академических часа. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3,4

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	56
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	56
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.06 «Математическое моделирование»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в области математического моделирования

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Математическое моделирование» у обучающегося формируются универсальные компетенции УК-1 и общепрофессиональные – ОПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Знать: теоретические основы моделирования как научного метода; основные этапы постановки задач оптимизации; алгоритмы решения оптимизационных задач; основные принципы оптимальности; математические методы, используемые для формализации экономико-математических моделей.</p> <p>Уметь: формулировать общую постановку прикладной задачи и разрабатывать ее структурную (символьную) математическую модель; отражать в моделях основные количественные характеристики изучаемых объектов; формулировать оптимизационные задачи, возникающие в практической деятельности.</p> <p>Владеть: математическими понятиями и символами для выражения количественно-качественных отношений объектов профессиональной деятельности; методами построения математических моделей объектов профессиональной деятельности.</p>
Общепрофессиональные		
ОПК-1	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических	<p>Знать: основы математического анализа, линейной алгебры, методов оптимизации, необходимые для решения задач строительного</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	и практических основ математического аппарата фундаментальных наук	<p>профиля; основные типы задач, решаемых с помощью математического моделирования; классификацию моделей и подходов к их построению и анализу.</p> <p>Уметь: формулировать общую постановку исследуемой задачи и разрабатывать ее структурную (символьную) математическую модель; отражать в моделях основные количественные характеристики исследуемого объекта или явления; формулировать оптимизационные задачи, возникающие в практической деятельности.</p> <p>Владеть: математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению 08.04.01 Строительство.

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Для освоения дисциплины «Математическое моделирование» студент должен:

знать:

- основы линейной алгебры;
- основы аналитической геометрии;
- основные подходы в области математического моделирования;

уметь:

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- проводить построение линий первого и второго порядков на плоскости;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением аналитических и графических методов, свойств функций, производной;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

владеть:

- основными методами решения математических задач;
- навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
УК-1		Математическое моделирование	Информационные технологии в строительстве
ОПК-1			Методология научных исследований Основы теории планирования эксперимента

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Математическое моделирование» составляет 108 часов (3 зачетных единицы) для очной и заочной форм обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Математическое моделирование» в академических часах (для очной и очно-заочной форм обучения)

Вид учебной работы	Очная форма 2 семестр	Заочная форма
Контактная работа обучающихся с преподавателем	25	19
Аудиторная работа (всего)	24	18
в том числе:		
Лекции	6	4
Лабораторные занятия	10	6
Семинары, практические занятия	8	8
Внеаудиторная работа (всего)	1	1
в том числе (входят часы в Э или З):		
Групповая консультация	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	83	91
в том числе		
Курсовое проектирование		
Контрольные работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, работа с литературой, выполнение индивидуальных заданий и др.</i>)	83	91
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	3	3

Б1.О.07 «Методы решения научно-технических задач в строительстве»

1 Наименование дисциплины

«Методы решения научно-технических задач в строительстве»

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции ОПК-3, ОПК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
общепрофессиональные компетенции		
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.2 Умеет формулировать научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<p>Знать: -современные тенденции развития научных идей в профессиональной сфере;</p> <p>Уметь: -актуализировать свои знания о передовом научном опыте</p> <p>Владеть: -приемами использования углубленных теоретических и практических знаний в профессиональной деятельности</p>
	ОПК-3.3 Умеет составить перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<p>Знать: - основные проблемы своей предметной области; методы качественного и количественного анализа решения задач своей предметной области;</p> <p>Уметь: - выделять существенные для исследуемого объекта физические процессы; создавать геометрическую, физическую и математическую модель исследуемого объекта;</p> <p>Владеть: - методами автоматизированного расчета зданий и сооружений, их конструктивных элементов; современными методами компьютерной инженерии, основанными на полных физико-математических моделях</p>
	ОПК-3.5. Владеет методами поиска и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи, разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере	<p>Знать:</p>

	профессиональной деятельности	<p>сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; работы с компьютером как средством управления информацией.
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Знает способы формулирование целей, постановку задачи исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные принципы и методы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять цели командной работы, - распределять полномочия, -целенаправленно влиять на социально-психологический климат <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -умением оценивать качество результатов деятельности
	ОПК-6.2 Умеет выбрать способы и методику проведения исследования	<p>Знать:</p> <p>Основные методы решения научно-технических задач в строительстве, методы разработки научно-технических отчетов;</p> <p>Уметь:</p> <p>Ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения; анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию</p> <p>Владеть:</p> <p>Способностью и готовностью применять знания о современных методах исследования; проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований</p>
	ОПК-6.3 Умеет составить программу для проведения исследований с помощью методов факторного анализа, определить потребности в ресурсах	<p>Знать: численные методы, применяемые для решения задач механики деформируемого твердого тела, и их теоретические основы;</p> <p>Уметь:</p> <p>Умеет оценить возможности реализации собственных профессиональных целей и расставить приоритеты</p> <p>Владеть:</p> <p>Способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения</p>

		научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.
--	--	--

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы решения научно-технических задач в строительстве» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры 08.04.01 «Строительство».

3.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» является необходимым условием для эффективного освоения профильных строительных дисциплины «Теория и практика организационно-технологических решений», «Организация экологически безопасного строительного производства» и др.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин уровня бакалавриата, а также таких дисциплин, как «Математическое моделирование», «Информационные технологии в строительстве», «Методология научных исследований» и др.

Взаимосвязь дисциплины «Методы решения научно-технических задач в строительстве» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-3 ОПК-6	«Математическое моделирование», «Информационные технологии в строительстве» «Математическое моделирование»	Методы решения научно-технических задач в строительстве	Теория и практика организационно-технологических решений, Организация экологически безопасного строительного производства

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	32
Аудиторная работа (всего)	32	32

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
в том числе:		
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	16	16
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76	76
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	-	-
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторная работа (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	8	8
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе:		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	92	92
в том числе		
Курсовое проектирование		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	-	-
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	3

Б1.О.08_Основы теории планирования эксперимента

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: освоение универсальных и общепрофессиональных компетенций в области теории планирования эксперимента

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Основы теории планирования эксперимента» у обучающегося формируются Универсальные УК-1 и общепрофессиональная компетенция ОПК-6. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: теоретические основы моделирования как научного метода; основные этапы постановки задач оптимизации; алгоритмы решения оптимизационных задач; основные принципы оптимальности; математические методы, используемые для формализации экономико-математических моделей. Уметь: формулировать общую постановку прикладной задачи и разрабатывать ее структурную (символьную) математическую модель; отражать в моделях основные количественные характеристики изучаемых объектов; формулировать оптимизационные задачи, возникающие в практической деятельности. Владеть: математическими понятиями и символами для выражения количественно-качественных отношений объектов профессиональной деятельности; методами построения математических моделей объектов профессиональной деятельности.
Общепрофессиональные		
ОПК-6	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: способы формулирование целей, постановку задачи исследований Уметь: выбрать способы и методику проведения исследования; составить программу для проведения исследований с помощью методов факторного анализа, определить потребности в ресурсах; Владеть: методикой контроля выполнения эмпирических и документальных исследований объекта профессиональной деятельности; методикой обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		статистики и теории вероятностей; методикой формулирования выводов по результатам исследования, документирования результатов исследований, оформления отчётной документации; методикой контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы теории планирования эксперимента» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению 08.04.01 Строительство.

3.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Для освоения дисциплины «Основы теории планирования эксперимента» студент должен:

Знать:

- основные характеристики случайных величин;
- оценки математического ожидания и дисперсии;
- классификация ошибок измерения;
- определение дисперсии по текущим измерениям;
- основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники и технологию составления программ

Уметь:

- составлять математические модели;
- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями;
- работать с пакетом программ MathCAD.

Владеть:

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач

3.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
УК-1; ОПК-6	Методология научных исследований	Основы теории планирования эксперимента	Международная нормативная база проектирования Организация проектно-изыскательской деятельностью

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Основы теории планирования эксперимента» составляет 72 часа (2 зачетных единиц) для очной и очно-заочной форм обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Основы теории планирования эксперимента» в академических часах (для очной и заочной форм обучения)

Вид учебной работы	Очная форма 2 семестр	Заочная форма
Контактная работа обучающихся с преподавателем	28	16
Аудиторная работа (всего)	28	16
в том числе:		
Лекции	12	8
Лабораторные занятия	-	-
Семинары, практические занятия	16	8
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе (входят часы в Э или З):		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	80	92
в том числе		
Курсовое проектирование		
Контрольные работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, работа с литературой, выполнение индивидуальных заданий и др.</i>)	-	-
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	3	3

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной и -заочной форм обучения

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Основы теории планирования эксперимента» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная	Формы текущего	
	Семестр 2							
1	Организация эксперимента	38	4	4	-	30	Устный опрос, тест	
2	Методы планирования экспериментов	36	4	6	-	26		
3	Методы оптимизации эксперимента	34	4	6	-	24		
	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	108	12	16	-	80		

Таблица 5 – Разделы дисциплины «Основы теории планирования эксперимента» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
Семестр 1								
1	Организация эксперимента	34	2	2	-	30	Устный опрос, тест	
2	Методы планирования экспериментов	38	4	4	-	30		
3	Методы оптимизации эксперимента	36	2	2	-	32		
Форма аттестации							3	
Всего часов по дисциплине		108	8	8	-	92		

Б1.О.09 «Управление строительной организацией»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.2. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков командной работы и лидерства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция ОПК-4 и универсальная компетенция УК-3.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения УК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знает основные методологические подходы в сфере управления проектами, методы управления рисками проекта на всех стадиях его жизненного цикла Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связи между ними и ожидаемые результаты их решения, строить и структурировать жизненный цикл проекта, применять основные процедуры и методы управления проектами и подготовки проектных решений, планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм Владеет навыками планирования и оценки эффективности строительного проекта</p>

<p>ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность</p>	<p>ОПК-7.1 Знает методы стратегического анализа управления строительной организацией ОПК-7.2 Знает состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организацией, их полномочий и ответственности исполнителей, механизмы взаимодействия ОПК-7.3 Умеет составить перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением ОПК-7.4 Умеет определить потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-7.5 Умеет оценить возможности применения организационно- управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, эффективности деятельности строительной организации ОПК-7.6 Владеет навыками осуществления контроля функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве ОПК-7.7 Владеет навыками осуществления контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценки степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений ОПК-7.8 Владеет навыками выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает методы стратегического анализа управления строительной организацией Знает состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организацией, их полномочий и ответственности исполнителей, механизмы взаимодействия Умеет составить перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением Умеет определить потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах Умеет оценить возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, эффективности деятельности строительной организации Владеет навыками осуществления контроля функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве Владеет навыками осуществления контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценки степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений Владеет навыками выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p>
---	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам «Управление проектами» в рамках получения высшего образования на уровне бакалавриата.

Для освоения дисциплины студент должен:

Знать

- культурно-ценностные ориентации в области менеджмента;
- формы делового общения в коллективе;
- методы управления персоналом, самоанализа и самоменеджмента;
- формы групповой работы;
- психологические особенности личности;
- специфику деловой коммуникации;
- технологию базовых мероприятий управления информационным пространством.
- основы конфликтологии;
- методы и критерии оценки качества и эффективности управления.

Уметь

- использовать нормативную, правовую информацию и справочный материал;
- работать с информацией;
- развить в себе лидерство, нацеленность на результат, поддерживать творческую активность;
- применять в практической деятельности методы ведения деловой коммуникации;
- формировать трудовой коллектив;
- определять экономическую эффективность системы управления.

Владеть

- базовыми приемами предотвращения конфликтов в коллективе;
- современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное, групповое поведение в организации;
- базовыми методами работы в группе;
- навыками формирования управленческих воздействий;
- методологией экономического и управленческого исследования.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-2	-	Управление строительной организацией	-
ОПК-7	-		Производственная практика

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблицах 3,4.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	76
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	92
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	92
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.10 «Основы научных исследований»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: освоение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области научных исследований

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований
---	---------------------------------	---

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»	В, Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	0/01.6 Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Основы научных исследований» у обучающегося формируются универсальные (УК-1), общепрофессиональные (ОПК-6) и профессиональные компетенции (ПК-7). Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Знать: теоретические основы моделирования как научного метода; основные этапы постановки задач оптимизации; алгоритмы решения оптимизационных задач; основные принципы оптимальности; математические методы, используемые для формализации экономико-математических моделей.</p> <p>Уметь: формулировать общую постановку прикладной задачи и разрабатывать ее структурную (символьную) математическую модель; отражать в моделях основные количественные характеристики изучаемых объектов; формулировать оптимизационные задачи, возникающие в практической деятельности.</p> <p>Владеть: математическими понятиями и символами для выражения количественно-качественных отношений объектов профессиональной деятельности; методами построения математических моделей объектов профессиональной деятельности.</p>
Общепрофессиональные		

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: способы формулирование целей, постановку задачи исследований Уметь: выбрать способы и методику проведения исследования; составить программу для проведения исследований с помощью методов факторного анализа, определить потребности в ресурсах; Владеть: методикой контроля выполнения эмпирических и документальных исследований объекта профессиональной деятельности; методикой обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей; методикой формулирования выводов по результатам исследования, документирования результатов исследований, оформления отчётной документации; методикой контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Таблица 2– Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-7.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать: основную нормативную и техническую документацию по проектированию оснований и фундаментов, основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к выполнению инженерных изысканий в строительстве Уметь: выбирать правильный подход и методику расчета, анализировать нормативно-правовые и нормативно-технические документы Владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и нормативно-правовых и нормативно-технических документов	40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»

	<p>ПК-7.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства ПК-6.3. Составление технического задания, плана и программы исследований в сфере промышленного и гражданского строительства ПК-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</p>	<p>Знать: оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p> <p>Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p> <p>Владеть: навыками выбора и анализа оптимальных проектных решений по объекту капитального строительства</p>	
--	--	---	--

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению 08.04.01 Строительство.

3.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Для освоения дисциплины «Методология научных исследований» студент должен:

Для освоения дисциплины студент должен знать:

формы и методы научного познания, развития науки и смену типов научной рациональности;

основные понятия научных исследований и их методологии;

этапы проведения научных исследований;

методы рационального планирования экспериментальных исследований;

методы обработки и анализа результатов экспериментальных исследований;

основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях

иметь представление об особенностях научного познания, его уровнях и формах;

правила оформления научно-технических отчетов, диссертаций, статей;

уметь:

выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства;

анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;

формулировать цель и постановку задачи исследования;

работать с научно-технической информацией, осуществлять патентный поиск;

рационально планировать экспериментальные исследования;

выполнять статистическую обработку результатов экспериментов;

вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;

владеть:

методами проведения и рационального планирования научных исследований в области строительства;

навыками работы с научно-технической информацией;
 навыками презентации результатов научных исследований;
 методами обработки результатов научных экспериментов;
 навыками оформления результатов научно-исследовательской работы, представления и изложения результатов научных исследований по теме магистерской диссертации.

3.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
УК-1, ОПК-6, ПК7	«Философские проблемы науки и техники»	Методология научных исследований	Международная нормативная база проектирования Основы теории планирования эксперимента

5. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Основы научных исследований» составляет 108 часов (3 зачетных единиц) для очной и очно-заочной форм обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Основы научных исследований» в академических часах (для очной и заочной форм обучения)

Вид учебной работы	Очная форма 2 семестр	Заочная форма
Контактная работа обучающихся с преподавателем	33	17
Аудиторная работа (всего)	32	16
в том числе:		
Лекции	16	6
Лабораторные занятия	-	-
Семинары, практические занятия	16	10
Внеаудиторная работа (всего)	1	1
в том числе (входят часы в Э или З):		
Групповая консультация	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	75	91
в том числе		
Курсовое проектирование		
Контрольные работы		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, работа с литературой, выполнение индивидуальных заданий и др.</i>)	83	91
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	3	3

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной и очно-заочной форм обучения

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Основы научных исследований» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
Семестр 1								
1	Введение в курс «Методология научных исследований»	14	2	-	-	12	Устный опрос, тест	
2	Научное познание как предмет методологического анализа	16	2	2	-	12		
3	Методология решения научно-технических задач	18	4	2	-	12		
4	Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании	18	2	4	-	12	Устный опрос, тест	
5	Методы анализа и построения научных теорий	18	2	4	-	12		
6	Методы проверки подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Системный метод	24	4	4	-	16		
Форма аттестации							3	
Всего часов по дисциплине		108	16	16	-	76		

Таблица 5 – Разделы дисциплины «Основы научных исследований» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
Семестр 1								
1	Введение в курс «Методология научных исследований»	9	1	-	-	10	Устный опрос, тест	
2	Научное познание как предмет методологического анализа	13	1	2	-	10		
3	Методология решения научно-технических задач	11	1	2	-	16		

4	Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании	11	1	2	-	16	Устный опрос, тест	
5	Методы анализа и построения научных теорий	9	1	2	-	20		
6	Методы проверки подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Системный метод	10	1	2	-	20		
Форма аттестации								3
Всего часов по дисциплине		108	6	10	-	92		

Б1.О.12 «Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование общепрофессиональных компетенций в области Строительного контроля и технического надзора в сфере строительства; профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн)	проектный	Контроль разработки и выпуска разделов проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства» у обучающегося формируются общепрофессиональные компетенции – ОПК-5, профессиональная компетенция ПК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине при формировании общепрофессиональной компетенции – ОПК-5

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские	ОПК-5.1 Знает нормативную документацию, регламентирующую проведение организацию изысканий в строительстве	Знать: нормативно-техническую документацию и проблемы отрасли Уметь: формулировать общую постановку исследуемой задачи и разрабатывать ее структурную (символьную) математическую модель; отражать в моделях основные количественные характеристики исследуемого объекта или явления; формулировать

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением		оптимизационные задачи, возникающие в практической деятельности. Владеть: методами решения научно-технических задач и правилами оформления документации
	ОПК-5.2 Владеет способами контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям, при соблюдении проектных решений в процессе авторского надзора	Знать: наименование и нормативно-техническую документацию на все виды работ профессиональной деятельности Уметь: составлять перечень работ и ресурсов в сфере профессиональной деятельности Владеть: правилами оформления научно-технической документации и методами контроля

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения по дисциплине при формировании профессиональной компетенции – ПК-1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-1 Анализ объектов градостроительной деятельности	ПК-1.1. Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники;	Знает: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности; систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации Умеет: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Анализ требований к профессиональным компетенциям, консультации с ведущими работодателями

		<p>Владеет: навыками организации работы по устранению выявленных недостатков в процессе проектирования; согласования принятых проектных решений; согласования и приемке результатов работ по подготовке проектной документации</p>	
	<p>ПК-1.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий;</p>	<p>Знает: системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций Умеет: принимать решения по проектированию объектов капитального строительства; анализировать и принимать решения по систематизации и методике проектных решений, по созданию и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций Владеет: навыками проектных работ, оформления документации на проектирование, строительство, обслуживание и обследование строительных объектов</p>	
	<p>ПК-1.3. Проводить анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности</p>	<p>Знает: современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы Умеет: анализировать и выбирать средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы Владеет: навыками работы со средствами автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы</p>	

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению 08.04.01 Строительство.

3.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства»:

- Методы решения научно-технических задач в строительстве,
- Техническое регулирование и управление качеством

Для освоения дисциплины «Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства» студент должен:

знать:

- правила систематизации информации и оформления документации;
- основы аналитической геометрии;
- основные подходы в области математического моделирования;

уметь:

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- оформлять и заполнять информацию решения научно-технической задачи;
- выбирать методы решения проблем отрасли;

владеть:

- основными методами решения математических задач;
- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

3.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
ОПК-5, ПК-1	Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях	Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства	Снос и демонтаж в системе реновации районов

6. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства » составляет 108 часов (3 зачетных единицы) для очной и заочной форм обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Строительный контроль и технический надзор в сфере строительства» в академических часах (для очной и заочной форм обучения)

Вид учебной работы	Очная форма 3 семестр	заочная форма
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	16
Аудиторная работа (всего)	24	16
в том числе:		
Лекции	12	8
Лабораторные занятия		-
Семинары, практические занятия	12	8
Внеаудиторная работа (всего)	-	-
в том числе (входят часы в Э или З):		
Групповая консультация	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	84	92
в том числе		
Курсовое проектирование		
Контрольные работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, работа с литературой, выполнение индивидуальных заданий и др.</i>)	84	92
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	Э	Э

Б1.О.13 «Международная нормативная база проектирования»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование общепрофессиональных компетенций в области математического моделирования; обучение принципам и технологии решения задач проектирования по системе Еврокодов; учету особенностей расчета и конструирования по системе Еврокодов из современных материалов; научить применять полученные теоретические знания для постановки и решения конкретных задач анализа и проектирования по системе Еврокодов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Международная нормативная база проектирования» у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция ОПК-3. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Универсальные		
ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Знает основные сведения об	Знать: основные свойства материалов несущих конструкций (железобетон, сталь,

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии и применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>древесина, кирпичная кладка) и рациональные области их применения Уметь: проектировать основные типы железобетонных, металлических, деревянных, каменных и армокаменных конструкций зданий используя нормативную базу Еврокодов, Владеть: навыками получения характеристик материалов и элементов конструкций с учетом специфики Еврокодов.</p>
	<p>ОПК-3.2 Умеет формулировать научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>Знать: проблемы отрасли и международный опыт их решения Уметь: формулировать научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеть: методами автоматизированного проектирования конструкций</p>
	<p>ОПК-3.4. Владеет методами выбора решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>Знать: нормативную базу Еврокодов в области проектирования зданий и сооружений. Основные методы расчетов по первому и второму предельным состояниям Уметь: осознанно и технически обоснованно сочетать полезные свойства материалов конструкций. Владеть: методами оценки величины основных нагрузок на конструкции зданий по Еврокоду 1, методами автоматизированного проектирования конструкций зданий и сооружений с применением современных расчетных комплексов</p>
	<p>ОПК-3.5. Владеет методами поиска и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи, разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные свойства железобетона, стали, кирпичной кладки и древесины, как конструкционных материалов; рациональные области применения конструкционных материалов; нормативную базу Еврокодов в области проектирования зданий; основные методы расчетов элементов строительных конструкций по системе Еврокодов. Уметь: проектировать конструкции зданий и сооружений с использованием системы Еврокодов, осознанно и технически обоснованно сочетая полезные свойства железобетона, стали, древесины и каменной кладки; оценивать величины основных нагрузок на конструкции зданий с применением системы Еврокодов;</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		Владеть: - навыками получения экспериментальных характеристик материалов и элементов конструкций с их анализом по системе Еврокодов;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 1 семестре.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Инновационные материалы, методы и технологии в строительстве
- Методология научных исследований.

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

разделы сопротивления материалов - диаграммы растяжения сжатия материалов и их характерные точки, закон Гука, сложное напряженное состояние, сдвиг, напряжения при изгибе;

разделы технической механики - устойчивость элементов конструкций, статически неопределимые системы;

разделы архитектуры - части зданий;

разделы металлических, железобетонных, каменных и армокаменных, деревянных конструкций.

уметь:

применять основные закономерности сопротивления материалов, определять усилия в элементах стержневых систем;

владеть:

терминологией изученных ранее технических дисциплин;

методом предельных состояний.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-3	Инновационные материалы, методы и технологии в строительстве; Методология научных исследований	Международная нормативная база проектирования	Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс)

7. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблицах 3, 4.

Таблица 3 – Объем дисциплины в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	76
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Таблица 4 – Объем дисциплины в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	92
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	92
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

Б1.О.14 «Проектная и производственная подготовка в строительстве»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности / проектной деятельности или формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий и т.п.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Организация строительного производства» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
<p>ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.4 Проводит контроль соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Знать: методы контроля соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов Уметь: выполнять контроль соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов Владеть: навыками контроля соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>	
<p>ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и</p>	<p>ОПК-5.5 Определяет состав работ и потребности в ресурсах по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, способ обработки результатов инженерных изысканий</p>	<p>Знать: правила определения состава работ и потребности в ресурсах по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, способ обработки результатов инженерных изысканий Уметь: составлять потребности в ресурсах по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, способ обработки результатов инженерных изысканий Владеть: навыками определения состава работ и потребности в ресурсах по</p>	

авторский надзор за их соблюдением		инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, способ обработки результатов инженерных изысканий	
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ОПК-7.8 Владеет навыками выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Знать: правила владения навыками выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства Уметь: применять навыки выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства Владеть: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная и производственная подготовка в строительстве» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.04.01 Промышленное и гражданское строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Проектная и производственная подготовка в строительстве» Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений,

- Правоведение (основы законодательства в строительстве)

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Организация строительного производства»:

- Реконструкция сооружений,
- Экономика строительства

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная и производственная подготовка в строительстве» составляет **3** зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

Объем дисциплины «Проектная и производственная подготовка в строительстве» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и очно- заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектная и производственная подготовка в строительстве» в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	76
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Таблица 4 – Объем дисциплины «Проектная и производственная подготовка в строительстве» в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16/16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8/8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8/8
лабораторные работы	- / -
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	76
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / -
Промежуточная аттестация	Зачет/Экзамен

Б1.О.15 «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Проектные	Проектирование и расчёт внутренних инженерных сетей.
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		Создание, использование и сопровождение информационной модели ОКС на всех этапах его жизненного цикла

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений	В, Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства,	В/01,6 Знать нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	Д, Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла, 7	Д/03.7, Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-3, ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК

<p>ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-3.1 Знать нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности</p>	<p>Знать: нормативную базу для проектирования инженерных систем зданий и сооружений. Уметь: использовать полученную информацию из нормативных документов по проектированию инженерных систем зданий и сооружений. Владеть: методами поиска нормативных документов для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.</p>	<p>10.022</p>
<p>ПК-4 Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла, 7</p>	<p>ПК-4.1 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС</p>	<p>Знать: методы организации среды общих данных на основе систем управления инженерными данными, информационных порталов, облачных решений, файловых серверов, мобильных устройств. Уметь: использовать современные средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования ОКС. Владеть: методы и протоколы коммуникаций между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС</p>	<p>16.151</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений»:

- Физика (уровень бакалавриат),
- Инженерная графика (уровень бакалавриат),
- Теплогазоснабжение с основами теплотехники (уровень бакалавриат)

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений»:

- Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях.

Основные положения дисциплины в дальнейшем могут быть использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений» составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часов.

Объем дисциплины «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений» в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	24
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	12
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	66
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	66
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	18
Промежуточная аттестация	Зачёт

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектирование инженерных систем зданий и сооружений» в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	74
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	74
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	18
Промежуточная аттестация	Зачёт

Б1.В.01 «Организационно-технологическое обеспечение в сложных условиях»

- 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися (2) профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	проектный	Проведение патентных исследований в области АСУП

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Строительные машины» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции ОПК-3, ОПК-5. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для

		и с учетом основных требований информационной безопасности Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	градостроительной деятельности
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает: Правила систематизации информации и оформления документации Умеет: Оформлять и заполнять информацию решения научно-технической задачи Владеет: Навыками решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
	ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Знает: Нормативно-техническую документацию и проблемы отрасли Умеет: Выбирать методы решения проблем отрасли Владеет: Методами решения научно-технических задач и правилами оформления документации	
	ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает: Наименование и нормативно-техническую документацию на все виды работ профессиональной деятельности Умеет: Составлять перечень работ и ресурсов в сфере профессиональной деятельности	

		Владеет: Правилами оформления научно-технической документации	
	ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает: Методы решения научно-технических задач Умеет: Оформлять научно-техническую документацию Владеет: Навыками разработки и обоснования выбора метода решения научно-технических задач	
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ	Знает: Наименование и перечень ресурсов, необходимых для проведения работ профессиональной деятельности Умеет: Определять количество необходимых для проведения проектно-исследовательских работ ресурсов Владеет: Правилами проведения проектно-исследовательских работ	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Знает: Нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности Умеет: Выбирать и составлять нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности Владеет: Навыками оформления Нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности	

<p>ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования</p>	<p>Знает: Нормы и правила оформления заданий на изыскания Умеет: Оформлять технические задания для проектирования Владеет: Основами инженерно-технического проектирования</p>
<p>ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ</p>	<p>Знает: Методы проведения изыскательских работ Умеет: Проводить изыскательские работы Владеет: Правилами оформления заключения на результаты изыскательских работ</p>
<p>ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации</p>	<p>Знает: Нормативно-техническую документацию на разработку проектной документации Умеет: Разрабатывать проектную документацию Владеет: Основами оформления заданий для разработки проектной документации</p>
<p>ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий</p>	<p>Знает: Нормативно-техническую документацию по инженерно-техническому проектированию Умеет: Распределять задачи исполнителям работ Владеет: Навыками контроля выполнения научно-технических заданий по инженерно-техническому проектированию</p>
<p>ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает: Виды проектных решений Умеет: Выбирать проектные решения в области строительства и жилищного-коммунального хозяйства Владеет:</p>

		Навыками разработки проектных решений в сфере профессиональной деятельности
ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений		<p>Знает: Требования проектирования зданий для маломобильных групп населения</p> <p>Умеет: Проектировать здания с конструктивными решениями для маломобильных групп населения</p> <p>Владеет: Нормативно-технической документацией разработки конструктивных решений для инвалидов</p>
ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов		<p>Знает: Требования нормативно-технической документации</p> <p>Умеет: Оформлять документацию в соответствии с требованиями</p> <p>Владеет: Навыками проверки соответствия и правильности проектной и рабочей документации</p>
ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы		<p>Знает: Методы проведения проектно-изыскательских работ</p> <p>Умеет: Оформлять полученные результаты проектно-изыскательских работ</p> <p>Владеет: Основами проведения технической экспертизы</p>
ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора		<p>Знает: Основы проведения авторского надзора</p> <p>Умеет: Составлять проектные решения</p> <p>Владеет: Навыками контроля и проверки проектных решений</p>
ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ		<p>Знает: Требования охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p> <p>Умеет:</p>

		Проводить проектно- изыскательские работы Владеет: Навыками контроля соблюдения требований охраны труда	
--	--	---	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях»:

- Методы решения научно-технических задач в строительстве,
- Устойчивость и динамика сооружений,
- Техническое регулирование и управление качеством.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях»:

- Железобетонные конструкции (спецкурс),
- Теория и практика организационно-технологических решений,
- Особенности проектирования пространственных конструкций,
- Строительство в экстремальных условиях,
- Основания и фундаменты (спецкурс),
- Строительство на подрабатываемых территориях.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях» составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа.

Объем дисциплины «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	60	28	32
Аудиторная работа (всего)	60	28	32
в том числе:			
Лекции	30	14	16
Семинары, практические занятия	30	14	16
Лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего)			
В том числе:			

Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	84	42	42
в том числе			
Курсовое проектирование	36	16	20
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	48	26	22
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		-	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	70	74
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

Таблица 4 – Объем дисциплины «Организационно-технологическое обеспечение строительства в сложных условиях» в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторная работа (всего)	18	18
в том числе:		
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	8	8
Лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
В том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	102	102
в том числе		
Курсовое проектирование	36	36
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	66	66
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	4

Б1.В.02 «Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины «Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов».

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися , профессиональных компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-4, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	организационно-управленческий	Организация производственно-технологической деятельности. Управление деятельностью по реализации проекта
	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, к которым ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений	D, руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	0/01.7, проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или

		проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"
		0/02.7, организация работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	D. Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	D/03.7 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1. Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	Знать: -основные требования нормативно-правовых и норматив-но-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям Уметь: -использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию; Владеть: - самостоятельно назначать адекватный комплекс инженерных мероприятий, обеспечивающих гарантированную безопасность эксплуатации объектов в течение нормативного срока службы.	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений

	<p>ПК-2.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знать: системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций Уметь: осуществлять выбор способа или методики проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций Владеть: навыками выбора системы или методики проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций</p>	
	<p>ПК-2.3. Знать современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы;</p>	<p>Знать: - основные определения и понятия информационного моделирования в строительстве, принципы использования информационной модели на всех этапах жизненного цикла объекта строительства; Уметь: - создавать информационную модель объекта строительства, экспортировать аналитическую часть модели в расчетные комплексы; Владеть: - современными программными комплексами для создания и управления информационной моделью</p>	
<p>ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов</p>	<p>ПК-3.1. Знать нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности</p>	<p>Знать: основную нормативную и техническую документацию по проектированию оснований и фундаментов, основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций</p>

промышленного и гражданского строительства		<p>Уметь: выбирать правильный подход и методику расчета, анализировать нормативно-правовые и нормативно-технические документы</p> <p>Владеть: навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	зданий и сооружений
	<p>ПК-3.4. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p>	<p>Знать: оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p> <p>Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p> <p>Владеть: навыками выбора и анализа оптимальных проектных решений по объекту капитального строительства</p>	
<p>ПК-4 Способность осуществлять работы по формированию, утверждению задания на проектирование, составлению сроков выпуска проектной документации</p>	<p>ПК-4.1. Организация среды общих данных проекта информационного моделирования</p>	<p>Знать: основные методы и способы анализировать объекты капитального строительства, структуру технического задания</p> <p>Уметь: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения, описывать основные сведения по объекту капитального строительства,</p> <p>Владеть: навыками анализа и выбора оптимальных проектных решений по объекту капитального строительства, основами подготовки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве</p>

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ««Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов» » входит в состав дисциплин базовой части Блока 2 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина ««Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов» »:

- Системы автоматизированного проектирования (САПР) в строительстве,
- Механика грунтов,
- Методы решения научно-технических задач в строительстве.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины ««Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов»» составляет 5 зачетные единицы, т.е. **180** академических часа.

Объем дисциплины ««Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины ««Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов» » в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	44	20	24
Аудиторная работа (всего)	44	20	24
в том числе:			
Лекции	20	12	8
Семинары, практические занятия	24	8	16
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100	52	48
в том числе:			
Курсовое проектирование	36	-	36
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	60	52	12
Вид промежуточной аттестации (3 - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

Таблица 4 – Объем дисциплины ««Проектирование оснований и фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов» » в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	16	16
Аудиторная работа (всего)	32	16	16
в том числе:			
Лекции	8	4	4
Семинары, практические занятия	24	12	12
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	112	56	56

в том числе:			
Курсовое проектирование	36	-	36
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	76	56	20
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

Б1.В.03 «Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс)»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Экспертиза инженерных решений
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.021 Специалист в области расчета проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений	D/7, Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	0/01.7, Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением

		утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела ""Конструкции железобетонные"
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	D/7, Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	D/03.6 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС D/04.6 Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС D/05.6 Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование железобетонных конструкций (спец. курс)» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций;	Знает: - системы и методы проектирования; - - методику расчета основных конструктивных элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям. - - методологию научного поиска, путей совершенствования методик расчета конструкций. Умеет: - определять параметры имитационного информационного	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений

		<p>моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новыми подходами к расчету бетонных, железобетонных, конструкций, основанных на теории сопротивления анизотропных материалов сжатию. 	
	<p>ПК-2.3. Знать современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы;</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -закономерности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования железобетонных конструкций по предельным состояниям; - основные законы моделирования расчетной схемы методом конечных элементов; - методику расчета основных конструктивных элементов железобетонных конструкций отечественных и зарубежных специалистов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; - нормативной методикой расчета конструкций, несущих систем зданий и сооружений. 	

<p>ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства;</p>	<p>ПК-3.4. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p>	<p>Знает: - методику расчета основных железобетонных конструктивных элементов по предельным состояниям; Умеет: - анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности Владеет: -навыками самостоятельно принимать решения по назначению конструктивной схемы здания, расчету и конструированию основных элементов здания, согласно приобретенному опыту проектирования зарубежных и отечественных специалистов.</p>	<p>10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений</p>
	<p>ПК-3.7. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p>	<p>Знает: - системы и методы моделирования несущих систем зданий для изучения их напряженно-деформированного состояния; Умеет: - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Владеет: - принципами работы в специализированных программных комплексах</p>	
<p>ПК-4 Способность управлять</p>	<p>ПК-4.1. Организация среды общих данных проекта</p>	<p>Знает: - методы организации среды общих данных проекта;</p>	<p>16.151 Специалист в сфере</p>

процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	информационного моделирования	Умеет: систематизировать знания по информационному моделированию Владеет: принципами организации среды общих данных проекта	информационного моделирования в строительстве
	ПК-4.4. Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности	Знает: принципы работы в специализированных программных комплексах; Умеет: работать в специализированных программных комплексах Владеет: инструментами для создания информационных моделей в программных комплексах.	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование железобетонных конструкций (спец. курс)» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Проектирование железобетонных конструкций (спец. курс)»:

- Системы автоматизированного проектирования,
- Математическое моделирование.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Проектирование железобетонных конструкций (спец. курс)»:

- Теория и практика организационно-технологических решений,
- Организация проектно-изыскательской деятельности.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении магистерской диссертации.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование железобетонных конструкций (спец.курс)» составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа.

Объем дисциплины «Проектирование железобетонных конструкций (спец. курс)» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 2 и 3 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Проектирование железобетонных конструкций (спец. курс)» в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	Всего	2 семестр	3 семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	68	76
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	60	36	20
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную	20	10	10

передачу учебной информации педагогическими работниками)			
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18	10	8
лабораторные работы	18	8	10
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	88	40	44
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	64	20	44
Выполнение курсового проекта	20	20	-
Промежуточная аттестация		зачет	экзамен

Таблица 3 – Объем дисциплины «Железобетонные конструкции (спец. курс)» в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	Всего	2 семестр	3 семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	88	58
Контактная работа обучающихся с преподавателем и видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32	16	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу информации педагогическими работниками)	16	8	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16	8	8
лабораторные работы			
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	112	72	42
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	84	42	42
Выполнение курсового проекта	30	30	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)			
Промежуточная аттестация		зачет	экзамен

Б1.В.04 «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций»

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн)	проектный	Контроль разработки и выпуска разделов проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций», у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-1, ПК-7. Содержание компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-1 Анализ объектов градостроительной деятельности	ПК-1.1. Знать нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники;	<p>Знает: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности; систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации</p> <p>Умеет: анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства; выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности</p> <p>Владеет: навыками организации работы по устранению выявленных недостатков в процессе проектирования; согласования принятых проектных решений; согласования и приемке результатов работ по подготовке проектной документации</p>	Анализ требований к профессиональным компетенциям, консультации с ведущими работодателями
	ПК-1.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем,	<p>Знает: системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и</p>	

	<p>материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий;</p>	<p>конструкций Умеет: принимать решения по проектированию объектов капитального строительства; анализировать и принимать решения по систематизации и методике проектных решений, по созданию и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций Владеет: навыками проектных работ, оформления документации на проектирование, строительство, обслуживание и обследование строительных объектов</p>	
	<p>ПК-1.3. Проводить анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности</p>	<p>Знает: современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы Умеет: анализировать и выбирать средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы Владеет: навыками работы со средствами автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы</p>	
<p>ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-7.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает: законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний; нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности; систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; система проектной документации для строительства; основные</p>	<p>40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»</p>

		<p>требования к проектной и рабочей документации</p> <p>Умеет: выполнять и организовывать проведение обследований материалов, элементов конструкций зданий и сооружений, с целью выявления несущей способности, пригодности к эксплуатации</p> <p>Владеет: навыками организации работы по выполнению и организации научных исследований объектов промышленного и гражданского строительства</p>	
	<p>ПК-7.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает: системы управления научными исследованиями и разработками, методы аналитических исследований в соответствующей области знаний</p> <p>Умеет: организовывать научные исследования, разрабатывать программы по обследованию и реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений, составлять соответствующие документы по результатам обследования</p> <p>Владеет: навыками управления научными исследованиями и разработками</p>	
	<p>ПК-7.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Знает: нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности; систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; система проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации</p> <p>Умеет: применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p>Владеет: навыками организации работы с</p>	

		нормативной документацией для проведения обследований, для оформления всех видов отчетности по результатам обследований с формулировкой выводов по результатам работы	
	ПК-7.6. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	<p>Знает: методологию проведения работ по обследованию зданий и сооружений</p> <p>Умеет: применять методы аналитических исследований в соответствующей области знаний</p> <p>Владеет: навыками анализа и формулировки выводов по итогам проведённых исследований при обследовании и реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений</p>	
	ПК-7.7. Проведение математического моделирования объектов в сфере промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	<p>Знает: требования нормативной литературы в плане допусков к отклонениям, правила контроля при производстве тех или иных работ по обследованию и испытанию конструкций, элементов зданий и сооружений</p> <p>Умеет: применять методики контроля над выполнением предусмотренных планом заданий, контролировать качество проведения работ при обследовании и испытании материалов, конструкций зданий и сооружений</p> <p>Владеет: навыками ведения контроля за выполнением предусмотренных планом заданий и качеством проведения работ</p>	
	ПК-7.8. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	<p>Знает: назначение планирования в строительном производстве</p> <p>Умеет: выполнять анализ задания по установленным критериям для определения целей и формирования плана-графика выполнения работ в сфере инженерно-технического проектирования</p>	

		Владеет: навыками разработки планов и графиков выполнения работ	
	ПК-7.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	Знает: методики выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности Умеет: применять соответствующие методы экспериментальных и теоретических исследований Владеет: навыками проведения исследовательской работы, испытаний конструкций, материалов, элементов зданий и сооружений	
	ПК-7.10. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	Знает: систему проектной документации для строительства; основные требования к проектной и рабочей документации Умеет: разрабатывать и оформлять документацию в сфере проектирования, обследования, лабораторных испытаний строительных конструкций, зданий и сооружений Владеет: навыками организации документального оформления результатов выполненных работ по инженерно-техническому проектированию	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры в части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций»:

- Железобетонные конструкции (спецкурс),
- Теория и практика организационно-технологических решений,
- Строительство в экстремальных условиях,
- Основания и фундаменты (спецкурс),
- Строительство на подрабатываемых территориях.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

5. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Обследование и реконструкция строительных конструкций зданий и сооружений» составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа. Объем дисциплины «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций» академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	44	24	20
Аудиторная работа (всего)	44		
в том числе:			
Лекции	14	8	6
Семинары, практические занятия	16	8	8
Лабораторные работы	14	8	6
Внеаудиторная работа (всего)			
В том числе:			
Групповая консультация			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100	50	50
в том числе			
Курсовое проектирование			
Расчетно-графические работы			
Реферат	4	2	2
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации</i>)	96	48	48
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	74	70
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

Б1.В.05 «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства»

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства».

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся углубление уровня освоения обучающимися профессиональной компетенции ПК-1 необходимой для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	<i>проектный</i>	<i>Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</i>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-1.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
Анализ требований к профессиональным компетенциям, консультации с ведущими работодателями		

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-1 Анализ объектов градостроительной деятельности	ПК-1.3. Проводить анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и	Знать: нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы по разработке и оформлению технической документации относящиеся к сфере градостроительной	Анализ требований к профессиональным компетенциям, консультации с ведущими

	управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности	деятельности, включая патентные источники Уметь: проводить анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности Владеть: анализом объектов градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности	работодателями
--	--	--	----------------

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства» входит в состав дисциплин базовой части Блока 2 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства»:

- Системы автоматизированного проектирования (САПР) в строительстве,
- Механика грунтов,
- Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений,
- Основания и фундаменты, Железобетонные и каменные конструкции,
- Металлические конструкции. Методы решения научно-технических задач в строительстве.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства» составляет 3 зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

Объем дисциплины «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	24	24

Аудиторная работа (всего)	24	24
в том числе:		
Лекции	12	12
Семинары, практические занятия	12	12
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	84	84
в том числе:		
Курсовое проектирование	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	84	84
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	1

Таблица 4 – Объем дисциплины «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства» в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторная работа (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	6	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	92	92
в том числе:		
Курсовое проектирование	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	92	92
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	1

Б1.В.06 «Технология и организация работ по возведению высотных и большепролетных зданий и сооружений»

6. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися (2) профессиональных компетенций, ПК-5, ПК-6 необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	управленческий	Организация производственно-технологической деятельности. Управление деятельностью по реализации проекта . Управление деятельностью по реализации проекта
--	-----------------------	--

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
Анализ требований к профессиональным компетенциям, консультации с ведущими работодателями 16.038 «Руководитель строительной организации»	В. Управление строительной организацией, 7	<i>В/02.7 Оперативное управление деятельностью строительной организации</i>

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Технология и организация работ по возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-5, ПК-6

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-5 Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительномонтажных работ и авторского надзора	ПК-5.2. Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику (классификация документов, порядок оформления, регистрации)	Знать: принципы организации процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и сдачи документации техническому заказчику (классификация документов, порядок оформления, регистрации) Уметь: планировать и выполнять контроль по организации процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику (классификация документов, порядок оформления, регистрации)	Анализ требований к профессиональным компетенциям, консультации с ведущими работодателями

<p>ПК-6 Управление строительной организацией</p>	<p>ПК-6.3 Знать требования к порядку проведения нормоконтроля, порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации объекта капитального строительства</p>	<p>Владеть: приемами планирования и контроля организации процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику (классификация документов, порядок оформления, регистрации)</p> <p>Знать: требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность</p> <p>Уметь: Применять методы системного анализа деятельности строительной организации</p> <p>Владеть: методами и средства -ми оценки эффективности принимаемых управленческих решений</p>	<p>16.038 Руководитель строительной организации»,</p>
---	--	--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и организация работ по возведению высотных и большепролетных зданий и сооружений» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы магистр по специальности 08.04.01 Промышленное и гражданское строительство

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений»:

«Геодезия», «Геология», «Строительные материалы», «Архитектура», «Строительные материалы» «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции включая сварку», «Механика грунтов», Технологические процессы в строительстве", «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений».

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

7. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Технология и организация работ по возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» составляет **3** зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

Объем дисциплины «Технология и организация работ по возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной форм обучения.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Технология и организация работ по возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений в академических часах (для очной формы обучения), Таблица 4- для заочной формы обучения

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	24
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	12
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	84
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	84
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Таблица 4 – Объем дисциплины «Технология и организация работ по возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений в академических часах (для заочной формы обучения),

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	92
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	92
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	- / -
Промежуточная аттестация	Экзамен

Б1.В.08 «Проектирование зданий и сооружений»

8. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины «Проектирование зданий и сооружений».

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся углубление уровня освоения обучающимися профессиональной компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4 необходимой для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	<i>проектный</i>	<i>Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.</i>

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	<i>В. Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла, б</i>	<i>В/02.6 Формирование технической документации информационной модели ОКС</i>

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК

<p>ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-2.6. Организация документального оформления результатов выполненных работ по инженерно-техническому проектированию</p>	<p>Знать: профессиональная строительная терминология на русском языке, принципы стандартизации в Российской Федерации, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела конструкций</p> <p>Уметь: читать чертежи и спецификации на схемах расположения строительных конструкций</p> <p>Владеть: анализом климатических особенностей района возведения здания или сооружения</p>	<p>10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений</p> <p>10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений</p>
<p>ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-3.5 Контроль технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности</p>	<p>Знать: профессиональную строительную терминологию на русском языке, принципы стандартизации в Российской Федерации, справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений</p> <p>Уметь: применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности для подготовки технических заданий</p> <p>Владеть: справочной документацией, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по расчетам и проектированию</p>	<p>10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений</p> <p>10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений</p>

		зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции, объектов нормального и повышенного уровня ответственности	
ПК-4 Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	ПК-4.2 Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	Знать: назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования ОКС Уметь: контролировать выполнение плана-графика информационного моделирования ОКС Владеть: анализом технического задания и исходных данных для разработки информационной модели ОКС, составлением плана-графика информационного моделирования, согласования и контроля качества структурных элементов информационной модели ОКС, согласование плана-графика информационного моделирования ОКС с заинтересованными сторонами	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование зданий и сооружений» входит в состав дисциплин базовой части Блока 2 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Проектирование зданий и сооружений»:

- Системы автоматизированного проектирования (САПР) в строительстве,
- Механика грунтов,
- Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений,
- Основания и фундаменты,
- Железобетонные и каменные конструкции,
- Металлические конструкции.
- Методы решения научно-технических задач в строительстве.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

9. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» составляет 3 зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

Объем дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	32
Аудиторная работа (всего)	32	32
в том числе:		
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	16	16
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76	76
в том числе:		
Курсовое проектирование	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	76	76
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	1

Таблица 4 – Объем дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16
Аудиторная работа (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	6	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	92	92
в том числе:		
Курсовое проектирование	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	92	92
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	3	1

Б1.В.ДВ.01.1 «Системы _автоматизированного_ проектирования (САПР)»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися (2) профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.021 Специалист в области расчета проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений	D/7, Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	0/01.7, Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела ""Конструкции железобетонные"
10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций	D/7, Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции деревянные»	C/01.7, Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела ""Конструкции деревянные»
16.151 Специалист в сфере информационного	D/7, Управление процессами	D/03.6 Организация среды общих данных проекта

моделирования в строительстве	в	информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	информационного моделирования ОКС D/04.6 Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС D/05.6 Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
-------------------------------	---	--	--

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций;	Знает: принципы моделирования свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований. Умеет: моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований. Владеет: методами, приемами и средствами численного анализа.	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений
	ПК-2.3. Знать современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы;	Знает: параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Умеет: применять средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности.	10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений

		Владеет: современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы.	
ПК-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства;	ПК-3.4. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства	Знает: принципы анализа и оценки технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства. Умеет: определять критерии анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа. Владеет: средствами информационно-коммуникационных технологий, в том числе средствами автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений 10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций зданий и сооружений
	ПК-3.4. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства	Знает: специализированные программные комплексы в области градостроительной деятельности. Умеет: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Владеет: принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности.	
ПК-4. Способность	ПК-4.1. Организация среды общих данных	Знает:	16.151 Специалист в

управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	проекта информационного моделирования	- методы организации среды общих данных проекта; Умеет: систематизировать знания по информационному моделированию Владеет: принципами организации среды общих данных проекта	сфере информационного моделирования в строительстве
	ПК-4.4. Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности	Знает: принципы работы в специализированных программных комплексах; Умеет: работать в специализированных программных комплексах Владеет: инструментами для создания информационных моделей в программных комплексах.	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» входит в состав дисциплин части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Системы автоматизированного проектирования (САПР)»:

- Математическое моделирование,
- Международная нормативная база проектирования,

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования (САПР)»:

- Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс),
- Проектирование металлических конструкций,
- Проектирование деревянных и полимерных конструкций.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении магистерской диссертации.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» составляет **6** зачетных единиц, т.е. **216** академических часа.

Объем дисциплины «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 2 и 3 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	Всего	1 семестр	2 семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения		

Общая трудоемкость дисциплины, час	216	84	132
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72	36	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	12	12	-
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	24	12	12
лабораторные работы	36	12	24
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	144	48	96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	94	48	46
Выполнение курсового проекта	50	-	50
Промежуточная аттестация		зачет	экзамен

Таблица 3 – Объем дисциплины «Системы автоматизированного проектирования (САПР)» в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	Всего	2 семестр	3 семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	86	130
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32	16	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8	8	-
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12	8	4
лабораторные работы	12		12
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	184	70	114
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	134	70	64
Выполнение курсового проекта	50	-	50
Промежуточная аттестация		зачет	экзамен

Б1.В.ДВ.01.2_Численное моделирование строительных конструкций

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.021 Специалист в области расчета проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений	D/7, Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	0/01.7, Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела ""Конструкции железобетонные"
10.022 Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций	D/7, Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции деревянные»	C/01.7, Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела ""Конструкции деревянные»
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	D/7, Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	D/03.6 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС D/04.6 Координация работы над проектом

		информационного моделирования ОКС D/05.6 Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
--	--	---

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Численное моделирование строительных конструкций» у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций;	Знает: принципы моделирования свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований. Умеет: моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований. Владеет: методами, приемами и средствами численного анализа.	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ПК-2.3. Знать современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы;	Знает: параметры имитационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Умеет: применять средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности. Владеет: современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая	

		автоматизированные и информационные системы.	
ПК-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства;	ПК-3.4. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства	Знает: принципы анализа и оценки технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства. Умеет: определять критерии анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа. Владеет: средствами информационно-коммуникационных технологий, в том числе средствами автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ПК-3.7. Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности	Знает: специализированные программные комплексы в области градостроительной деятельности. Умеет: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Владеет: принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности.	

ПК-4. Способность управлять процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненно-го цикла	ПК-4.1. Организация среды общих данных проекта информационного моделирования	Знает: - методы организации среды общих данных проекта; Умеет: систематизировать знания по информационному моделированию Владеет: принципами организации среды общих данных проекта	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве
	ПК-4.4. Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности	Знает: принципы работы в специализированных программных комплексах; Умеет: работать в специализированных программных комплексах Владеет: инструментами для создания информационных моделей в программных комплексах.	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Численное моделирование строительных конструкций» входит в состав дисциплин базовой части Блока 2 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Численное моделирование строительных конструкций»:

- Математическое моделирование,
- Международная нормативная база проектирования,

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Численное моделирование строительных конструкций»:

- Проектирование железобетонных конструкций (спецкурс),
- Основания и фундаменты (спецкурс),
- Проектирование металлических конструкций,
- Проектирование деревянных и полимерных конструкций.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении магистерской диссертации.

10. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Численное моделирование строительных конструкций» составляет **6** зачетных единиц, т.е. **216** академических часа.

Объем дисциплины «Численное моделирование строительных конструкций» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 2 и 3 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Численное моделирование строительных конструкций» в академических часах (для очной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	Всего	1 семестр	2 семестр

Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	84	132
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	72	36	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	12	12	-
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	24	12	12
лабораторные работы	36	12	24
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	144	48	96
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	94	48	46
Выполнение курсового проекта	50	-	50
Промежуточная аттестация		зачет	экзамен

Таблица 3 – Объем дисциплины «Численное моделирование строительных конструкций» в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час		
	Всего	2 семестр	3 семестр
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	86	130
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32	16	16
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8	8	-
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12	8	4
лабораторные работы	12		12
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	184	70	114
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	134	70	64
Выполнение курсового проекта	50	-	50
Промежуточная аттестация		зачет	экзамен

Б1.В.ДВ.02.01_Проектирование металлических конструкций

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Проектирование металлических конструкций», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн)	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	В, Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	В/01.6, Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование металлических конструкций», обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3. Содержание компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного	ИПК-2.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций;	Знает: - системы и методы проектирования; - методика расчета основных конструктивных элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям. - методологию научного поиска, путей	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной

<p>гражданского строительства</p>		<p>совершенствования методик расчета конструкций.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры имитационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новыми подходами к расчету бетонных, железобетонных, конструкций, основанных на теории сопротивления анизотропных материалов сжатию. 	<p>деятельности</p>
	<p>ИПК-2.3. Знать современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы;</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -закономерности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования железобетонных конструкций по предельным состояниям; - основные законы моделирования расчетной схемы методом конечных элементов; - методику расчета основных конструктивных элементов железобетонных конструкций отечественных и зарубежных специалистов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; <p>Владеет:</p>	

		<p>-методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;</p> <p>- нормативной методикой расчета конструкций, несущих систем зданий и сооружений.</p>	
<p>ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства;</p>	<p>ИПК-3.4. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p>	<p>Знает:</p> <p>- методику расчета основных железобетонных конструктивных элементов по предельным состояниям;</p> <p>Умеет:</p> <p>- анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности</p> <p>Владеет:</p> <p>-навыками самостоятельно принимать решения по назначению конструктивной схемы здания, расчету и конструированию основных элементов здания, согласно приобретенному опыту проектирования зарубежных и отечественных специалистов.</p>	<p>10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>
	<p>ИПК-3.7. Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности</p>	<p>Знает:</p> <p>- системы и методы моделирования несущих систем зданий для изучения их напряженно-деформированного состояния;</p> <p>Умеет:</p> <p>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов</p>	

		градостроительной деятельности Владеет: - принципами работы в специализированных программных комплексах	
--	--	---	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование металлических конструкций» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры в части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Проектирование металлических конструкций»:

- Системы автоматизированного проектирования,
- Математическое моделирование.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование металлических конструкций» составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа. Объем дисциплины «Проектирование металлических конструкций» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектирование металлических конструкций» академических часах (для очной формы обучения)

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектирование металлических конструкций» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	60	36	24
Аудиторная работа (всего)	60	36	24
в том числе:			
Лекции	24	16	8
Семинары, практические занятия	18	10	8
Лабораторные работы	18	10	8
Внеаудиторная работа (всего)	-	-	-
в том числе:			
Групповая консультация	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся(всего)	84	42	42
в том числе			
Курсовое проектирование	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	54	36	18
Вид промежуточной аттестации (3 - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	72	72

Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

Таблица 4 – Объем дисциплины «Проектирование металлических конструкций» в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	16	16
Аудиторная работа (всего)	32	16	20
в том числе:			
Лекции	8	4	4
Семинары, практические занятия	12	6	6
Лабораторные работы	12	6	6
Внеаудиторная работа (всего)	-	-	-
в том числе:			
Групповая консультация	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся(всего)	122	60	62
в том числе			
Курсовое проектирование	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	72	56	16
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

Б1.В.ДВ.02.02 «Проектирование деревянных и полимерных конструкций»

11. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

- формирование у обучающихся / углубление уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн)	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	В, Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	В/01.6, Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование деревянных и полимерных конструкций», у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-2, ПК-3. Содержание компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-2 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ИПК-2.2. Знать системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций;	Знает: - системы и методы проектирования; - - методику расчета основных конструктивных элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям. - - методологию научного поиска, путей совершенствования методик расчета конструкций. Умеет: - определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому	10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

		<p>проектированию объектов градостроительной деятельности Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новыми подходами к расчету бетонных, железобетонных, конструкций, основанных на теории сопротивления анизотропных материалов сжатию. 	
	<p>ИПК-2.3. Знать современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные и информационные системы;</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования железобетонных конструкций по предельным состояниям; - основные законы моделирования расчетной схемы методом конечных элементов; - методику расчета основных конструктивных элементов железобетонных конструкций отечественных и зарубежных специалистов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; - нормативной методикой расчета конструкций, несущих систем зданий и сооружений. 	
<p>ПК-3 Способность осуществлять и контролирова</p>	<p>ИПК-3.4. Уметь анализировать и выбирать оптимальные проектные решения</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику расчета основных конструктивных элементов по предельным состояниям; 	<p>10.003 Специалист в области инженерно-технического</p>

ть выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленн ого и гражданского строительств а;	по объекту капитального строительства	Умеет: - анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности Владеет: -навыками самостоятельно принимать решения по назначению конструктивной схемы здания, расчету и конструированию основных элементов здания, согласно приобретенному опыту проектирования зарубежных и отечественных специалистов.	проектировани я для градостроител ьной деятельности
	ИПК-3.7. Владеть принципами работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности	Знает: - системы и методы моделирования несущих систем зданий для изучения их напряженно- деформированного состояния; Умеет: - использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Владеет: - принципами работы в специализированных программных комплексах	

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование деревянных и полимерных конструкций» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Особенности проектирования пространственных конструкций»:

- Специальные разделы высшей математики,
- Динамика и устойчивость сооружений,
- Системы автоматизированного проектирования в строительстве,

- Математическое моделирование.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Особенности проектирования пространственных конструкций»:

- Инновационные методы и технологии в строительстве.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

12. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование деревянных и полимерных конструкций» составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа.

Объем дисциплины «Проектирование деревянных и полимерных конструкций» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблицах 3 и 4 для очной и заочной форм обучения соответственно.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектирование деревянных и полимерных конструкций» в академических часах (для очной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	60	36	24
Аудиторная работа (всего)	60	36	24
в том числе:			
Лекции	24	16	8
Семинары, практические занятия	18	10	8
Лабораторные работы	18	10	8
Внеаудиторная работа (всего)	-	-	-
в том числе:			
Групповая консультация	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся(всего)	84	42	42
в том числе			
Курсовое проектирование	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	54	36	18
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

Таблица 4 – Объем дисциплины «Проектирование деревянных и полимерных конструкций» в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	16	16

Аудиторная работа (всего)	32	16	20
в том числе:			
Лекции	8	4	4
Семинары, практические занятия	12	6	6
Лабораторные работы	12	6	6
Внеаудиторная работа (всего)	-	-	-
в том числе:			
Групповая консультация	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся(всего)	122	60	62
в том числе			
Курсовое проектирование	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	72	56	16
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3	Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	4	2	2

ФТД.01 «Экологическая безопасность строительных материалов»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является (1):

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» у обучающегося формируются универсальные УК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3

УК-8	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие и связи между ними; УК-1.2. Осуществляет поиск и систематизацию информации для решения проблемной ситуации; УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения проблемной ситуации, оценивая ее достоинства и недостатки
------	--	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» относится к факультативам

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по химии, биологии и ОБЖ в рамках получения среднего общего и высшего образования.

Для освоения дисциплины «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса химии, биологии, ОБЖ;

уметь:

- объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды;
- объяснять причины самоорганизации, устойчивости и смены экосистем;
- объяснять зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;

владеть:

- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- способами ориентации в научных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- навыками построения и исследования моделей для описания и решения экологических задач.

2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Освоение дисциплины «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» необходимо как предшествующего для следующих дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности».

Взаимосвязь дисциплины «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» с другими дисциплинами образовательной программы представлена в виде таблицы (таблица 2).

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-1	«Математическое моделирование», «Основы научных исследований»	«Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства»	-

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

Объем дисциплины «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Экологическая безопасность строительных материалов и объектов строительства» в академических часах.

Вид учебной работы	Всего часов	Очная	Зочная
		1	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	12
Аудиторная работа (всего)		36	12
в том числе:			
Лекции		18	6
Семинары, практические занятия		18	6
Лабораторные работы		-	
Внеаудиторная работа (всего)			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		36	48
в том числе			
Реферат			
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)		36	48
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	Э	3	3
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72	72
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	2	2	2