

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 13.09.2023 22:15:17

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ff42d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины Конструкции инженерных зданий и сооружений

Цель преподавания дисциплины

Формирование профессиональной культуры в области проектирования конструкций инженерных зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

- Обучение нормативных требований к архитектурно-строительным конструкциям инженерных зданий и сооружений.
- Формирование навыков выбора материала конструкций инженерных зданий и сооружений
- Изучение методик расчета несущих конструкций инженерных зданий и сооружений

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.3 Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании

Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	История возникновения инженерных сооружений	Место инженерных конструкций в деятельности архитектора. Инженерные конструкции. Основные сведения. Несущие конструкции сооружений. Расчет инженерных сооружений.
2	Классификация инженерных сооружений	Виды инженерных сооружений. Деление сооружений по назначению, по геометрической форме, по размерам, по точности, по сложности. Инженерные комплексы. Системы водоснабжения. Единые системы. Смешанные системы.
3	Виды инженерных сооружений водопроводных систем	Водозаборные сооружения. Сооружения первой группы. Шахтные колодцы. Горизонтальные водозаборы. Лучевые водозаборы. Каптажные устройства.
4	Строительство тоннелей, коллекторов и каналов методом щитовой проходки	Щиты немеханизированные и механизированные. Последовательность работ при щитовой проходке
5	Возведение сооружений методом опускного колодца	Типы опускных колодцев. Монолитные и сборные колодцы. Гидромеханизированный способ. Опускание колодца без водоотлива.
6	Возведение подземных сооружений методом стена в грунте	Оборудование циклического и непрерывного действия. Этапы возведения монолитных стен.

7	Эстакады	Эстакады. Галереи. Полузакрытые галереи. Закрытые галереи. Наклонные конвейерные галереи. Эстакады под трубопроводы. Технические требования. Размещения эстакад. Архитектурное оформление. Цвет трубопроводов.
8	Газгольдеры	Назначение и классификация газгольдеров. Функции газгольдеров. Газгольдеры высокого давления. Газгольдеры низкого давления. Мокрые газгольдеры с вертикальными направляющими. Сухие газгольдеры поршневого типа.
9	Бункеры, силосы, градирни	Общие сведения. Классификация и назначение бункеров. Конструктивные особенности. Конструкции градирен.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ


Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)



Пахомова Е.Г.

(подпись, инициалы, фамилия)

« » 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции инженерных зданий и сооружений

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Градостроительное проектирование»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 07.03.04 Градостроительство на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» марта 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование» на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики № 1 «29» августа 2019 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

/ Зав. кафедрой Зв Поздняков А.Л.

Разработчик программы

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Н.В.

Бредихина Н.В.

Директор научной библиотеки В.Г. Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г., на заседании кафедры АТТ 26.06.2020 протокол № 19

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

/ Зав. кафедрой Зв

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры АТТ 31.08.21 протокол № 1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

/ Зав. кафедрой Зв

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022 г., на заседании кафедры архитектуры, градостроительства и графики 30.08.22 протокол № 1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

/ Зав. кафедрой Зв

Рабочая программа дисциплины _____ пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2023г., на заседании кафедры АГГ 29.08.23 протокол №1.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ ЗК

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 07.03.04 Градостроительство, направленность (профиль) «Градостроительное проектирование», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20__ г., на заседании кафедры _____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование профессиональной культуры в области проектирования конструкций инженерных зданий и сооружений.

1.2 Задачи дисциплины

1. Обучение нормативных требований к архитектурно-строительным конструкциям инженерных зданий и сооружений.

2. Формирование навыков выбор материала конструкций инженерных зданий и сооружений

3. Изучение методик расчета несущих конструкций инженерных зданий и сооружений.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-4	Сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации	ПК-4.3 Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании	Знать: классификацию инженерных сооружений городов, область их использования, особенности их конструкций; конструктивные решения инженерных сооружений городов; функциональные основы проектирования инженерных сооружений; конструктивные особенности различных типов инженерных сооружений; научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по проектированию инженерных

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>сооружений городов.</p> <p>Уметь:</p> <p>оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования инженерных сооружений городов;</p> <p>проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений инженерных сооружений;</p> <p>разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию инженерных сооружений с применением методов и приемов автоматизированного проектирования;</p> <p>оформлять законченные проектно-конструкторские работы с использованием основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования и визуализации;</p> <p>разрабатывать конструктивные решения инженерных сооружений.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой в области строительства инженерных сооружений городов;</p> <p>навыками разработки проектной и рабочей технической документации;</p> <p>навыками проектирования и изыскания инженерных сооружений;</p> <p>научно-технической ин-</p>

Виды учебной работы	Всего, часов
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	История возникновения инженерных сооружений	Место инженерных конструкций в деятельности архитектора. Инженерные конструкции. Основные сведения. Несущие конструкции сооружений. Расчет инженерных сооружений.
2	Классификация инженерных сооружений	Виды инженерных сооружений. Деление сооружений по назначению, по геометрической форме, по размерам, по точности, по сложности. Инженерные комплексы. Системы водоснабжения. Единые системы. Смешанные системы.
3	Виды инженерных сооружений водопроводных систем	Водозаборные сооружения. Сооружения первой группы. Шахтные колодцы. Горизонтальные водозаборы. Лучевые водозаборы. Каптажные устройства.
4	Строительство тоннелей, коллекторов и каналов методом щитовой проходки	Щиты немеханизированные и механизированные. Последовательность работ при щитовой проходке
5	Возведение сооружений методом опускного колодца	Типы опускных колодцев. Монолитные и сборные колодцы. Гидромеханизированный способ. Опускание колодца без водоотлива.
6	Возведение подземных сооружений методом стена в грунте	Оборудование циклического и непрерывного действия. Этапы возведения монолитных стен.
7	Эстакады	Эстакады. Галереи. Полузакрытые галереи. Закрытые галереи. Наклонные конвейерные галереи. Эстакады под трубопроводы. Технические требования. Размещения эстакад. Архитектурное оформление. Цвет трубопроводов.
8	Газгольдеры	Назначение и классификация газгольдеров. Функции газгольдеров. Газгольдеры высокого давления. Газгольдеры низкого давления. Мокрые газгольдеры с вертикальными направляющими. Сухие газгольдеры поршневого типа.
9	Бункеры, силосы, градирни	Общие сведения. Классификация и назначение бункеров. Конструктивные особенности. Конструкции градирен.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№	Раздел (тема)	Виды деятель-	Учебно-	Формы текущего	Компетенции
---	---------------	---------------	---------	----------------	-------------

п/п	дисциплины	ности			методические материалы	контроля успеваемости (по неделям семестра)	
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	История возникновения инженерных сооружений	1		1	У-1-6, МУ-1,2	Т2	ПК-4.3
2	Классификация инженерных сооружений	1		2	У-1-6, МУ-1,2	К2	ПК-4.3
3	Виды инженерных сооружений водопроводных систем	1		3	У-1-6, МУ-1,2	К 4	ПК-4.3
4	Строительство тоннелей, коллекторов и каналов методом щитовой проходки	0,5		4	У-1-6, МУ-1,2	К 6	ПК-4.3
5	Возведение сооружений методом опускного колодца	0,5		5	У-1-6, МУ-1,2	К 8	ПК-4.3
6	Возведение подземных сооружений методом стена в грунте	0,5		6	У-1-6, МУ-1,2	Р12	ПК-4.3
7	Эстакады	0,5		7	У-1-6, МУ-1,2	Р14	ПК-4.3
8	Газгольдеры	0,5		8	У-1-6, МУ-1,2	Р16	ПК-4.3
9	Бункеры, силосы, градирни	0,5		9	У-1-6, МУ-1,2	Р18	ПК-4.3

К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Введение. Общие сведения об инженерных зданиях и сооружениях.	1
2	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения	1
3	Фундаменты и основания	1
4	Аэродромы и вертодромы	1
5	Дороги	1
6	Гидротехнические сооружения (ГТС)	1
7	Мосты	4
8	Тоннели	4
9	Трубопроводы	2
Итого		10

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	История возникновения инженерных сооружений	2 неделя	10
2.	Классификация инженерных сооружений	4 неделя	12
3.	Виды инженерных сооружений водопроводных систем	6 неделя	12
4.	Строительство тоннелей, коллекторов и каналов методом щитовой проходки	8 неделя	12
5.	Возведение сооружений методом опускаемого колодца	10 неделя	12
6.	Возведение подземных сооружений методом стена в грунте	12 неделя	12
7.	Эстакады	14 неделя	12
8.	Газгольдеры	16 неделя	8
9.	Бункеры, силосы, градирни	18 неделя	9,85
Итого			99,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Введение. Общие сведения об инженерных зданиях и сооружениях.	Разбор конкретных ситуаций	1
2	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения	Разбор конкретных ситуаций	1
3	Фундаменты и основания	Разбор конкретных ситуаций	1
4	Аэродромы и вертодромы	Разбор конкретных ситуаций	1
5	Дороги	Разбор конкретных ситуаций	1
6	Гидротехнические сооружения (ГТС)	Разбор конкретных ситуаций	1
7	Мосты	Разбор конкретных ситуаций	1
8	Тоннели	Разбор конкретных ситуаций	4
9	Трубопроводы	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			10

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, представителей производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры под-

линой нравственности людей, причастных к развитию науки, экономики и производства, а также примеры творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-4.3	Архитектурно-строительное черчение Основы рабочего проектирования		Конструкции инженерных зданий и сооружений Производственная преддипломная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код	Показатели	Критерии и шкала оценивания компетенций
-----	------------	---

компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-4 завершающий	ПК-4.3 Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей в градостроительном проектировании	<p>Знать: классификацию инженерных сооружений городов, область их использования, особенности их конструкций; конструктивные решения инженерных сооружений городов.</p> <p>Уметь: оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования инженерных сооружений городов; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений инженерных сооружений.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой в области строительства инженерных сооружений городов.</p>	<p>Знать: классификацию инженерных сооружений городов, область их использования, особенности их конструкций; конструктивные решения инженерных сооружений городов; функциональные основы проектирования инженерных сооружений.</p> <p>Уметь: оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования инженерных сооружений; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений инженерных сооружений; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию инженерных сооружений</p>	<p>Знать: классификацию инженерных сооружений городов, область их использования, особенности их конструкций; конструктивные решения инженерных сооружений городов; функциональные основы проектирования инженерных сооружений; конструктивные особенности различных типов инженерных сооружений; научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по проектированию инженерных сооружений городов.</p> <p>Уметь: оценивать инженерные условия участка строительства с целью проектирования инженерных сооружений городов; проводить пред-</p>

			<p>с применением методов и приемов автоматизированного проектирования.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой в области строительства инженерных сооружений городов;</p> <p>навыками разработки проектной и рабочей технической документации.</p>	<p>варительное технико-экономическое обоснование проектных решений инженерных сооружений;</p> <p>разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию инженерных сооружений с применением методов и приемов автоматизированного проектирования;</p> <p>оформлять законченные проектно-конструкторские работы с использованием основных программных комплексов проектирования, компьютерного моделирования и визуализации;</p> <p>разрабатывать конструктивные решения инженерных сооружений.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <p>навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой в области строительства инженерных сооружений городов;</p> <p>навыками разработки проектной и рабочей технической документации;</p>
--	--	--	---	---

				навыками проектирования и изыскания инженерных сооружений; научно-технической информацией отечественного и зарубежного опыта по проектированию инженерных сооружений городов.
--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Общие сведения об инженерных зданиях и сооружениях.	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	БТЗ	1-35	Согласно табл.7.2
2	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Вопросы для коллоквиума	1-20	Согласно табл.7.2
3	Фундаменты и основания	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Вопросы для коллоквиума	21-45	Согласно табл.7.2
4	Аэродромы и вертодромы	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Вопросы для коллоквиума	45-70	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
5	Дороги	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Вопросы для коллоквиума	76-100	Согласно табл.7.2
6	Гидротехнические сооружения (ГТС)	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Темы рефератов	1-26	Согласно табл.7.2
7	Мосты	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Темы рефератов	26-50	Согласно табл.7.2
8	Тоннели	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Темы рефератов	51-70	Согласно табл.7.2
9	Трубопроводы	ПК-4.3	Лекция, практическая работа, СРС	Темы рефератов	71-85	Согласно табл.7.2

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 3. «Фундаменты и основания»

1. При строительстве грунтовых плотин используются грунты

1. сильнольдистые и льдистые;
2. лессовые и лессовидные;
3. содержащие водорастворимые включения хлоридных солей более 5% по массе, сульфатных или сульфатно-хлоридных более 10% по массе;
4. содержащие не полностью разложившиеся органические вещества (например, остатки растений) более 5% по массе.

Вопросы для коллоквиума по разделу (теме) 6 «Гидротехнические сооружения»

1. Гидроузлы. Особенности компоновки сооружений гидроузлов.
2. Плотины. Классификация. Конструктивные особенности гравитационных плотин.

тационных, арочных, контрфорсных плотин. Конструктивные особенности грунтовых плотин. Требования к насыпным грунтам. Дренажные и противоточные элементы. Расчеты грунтовых плотин.

3. Водохранилища. Общие сведения. Классификация. Основные горизонты.

4. Порты и портовые сооружения. Общие сведения. Классификация портов. Основные требования судоходства к водным путям. Классы и категории водных путей. Основные элементы порта. Гидротехнические сооружения портов – причальные, оградительные, берегоукрепительные, специальные.

5. Причальные сооружения. Нагрузки и воздействия. Классификация. Требования к выбору конструкций.

6. Оградительные сооружения. Классификации. Конструкции, основные виды.

7. Берегоукрепительные сооружения. Классификации. Конструкции, основные виды.

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №2

Определите значение снеговой нагрузки в заданном районе проектирования

Производственная задача для контроля результатов практической подготовки обучающихся на практическом занятии №3

Определите глубину заложения фундамента в заданном районе строительства.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

1. В соответствии с требованиями чего для осуществления нового строительства, реконструкции и некоторых видов капитального ремонта зданий и сооружений требуется обязательная разработка проектной документации?

а) Градостроительного кодекса Российской Федерации

б) Строительных сметных норм

в) ФЗ-214 «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации»

г) Конституции РФ

Задание в открытой форме:

организация строительного производства с применением комплексной механизации процесса возведения зданий и сооружений, прогрессивных методов строительства с широким использованием сборных конструкций заводского изготовления – это..

Задание на установление правильной последовательности:

В какой последовательности производят наблюдения за деформациями оснований фундаментов?

- a) разработка программы измерений;
- b) установка деформационных марок на зданиях и сооружениях;
- c) осуществление высотной и плановой привязки установленных исходных геодезических знаков;
- d) выбор конструкции, места расположения и установка исходных геодезических знаков высотной и плановой основы;
- e) обработка и анализ результатов наблюдений.
- f) инструментальные измерения величин вертикальных и горизонтальных перемещений и кренов

Компетентностно-ориентированная задача:
Определите глубину промерзания грунта для г. Курск.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание

- доп. – Архангельск : САФУ, 2015. – Ч. 1. Сбор нагрузок. – 131 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
2. Павлюк, Е.Г. Конструкции городских зданий и сооружений: основания и фундаменты, металлические конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Павлюк, Н.Ю. Ботвинёва, А.С. Марутян ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 293 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
 3. Инженерные системы зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / И. И. Полосин [и др.]. – Москва : Академия, 2012. – 304 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Гидроэнергетика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Филиппова, М.Ш. Мисриханов, Ю.М. Сидоркин, А.Г. Русина. – 3-е изд., перераб. – Новосибирск : НГТУ, 2013. – 621 с.–Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
5. Авакян, В.В. Прикладная геодезия[Электронный ресурс]: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – 2-е изд. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 588 с. –Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
6. Добромыслов, А.Н. Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений [Текст] : [справочное пособие] / А. Н. Добромыслов. - М. : АСВ, 2006. – 256 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Конструкции инженерных зданий и сооружений : [Электронный ресурс] : методические указания по подготовке к практическим занятиям и организации самостоятельной работы для студентов направления подготовки 07.03.04 Градостроительство / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. В. Бредихина. - Электрон. текстовые дан. (493 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017.

2. Конструкции инженерных зданий и сооружений : [Электронный ресурс] : методические указания по подготовке к практическим занятиям для студентов направления подготовки 07.03.04 Градостроительство / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: М. М. Звягинцева, А. Л. Поздняков. - Электрон. текстовые дан. (303 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017.

8.4 Другие учебно - методические материалы

Архитектурный Вестник

Водоснабжение и санитарная техника

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.lib.swsu.ru> – электронная библиотека ЮЗГУ;
2. <http://www.biblioclub.ru> – электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»;
3. <http://www.window.edu.ru> – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
4. <http://www.consultant.ru> – **Официальный сайт компании «Консультант Плюс».**

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Конструкции инженерных зданий и сооружений» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Конструкции инженерных зданий и сооружений»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Конструкции инженерных зданий и сооружений» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Конструкции инженерных зданий и сооружений» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows
Антивирус Касперского (*или ESETNOD*)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов кафедры архитектуры, градостроительства и графики, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; мультимедиа центр: ноутбук asus x50vl pmd-t2330/14"/1024mb/160gb/сумка/проектор infocus in24+ видеофильмы, звукопроизводящее оборудование.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			

1	2	3	4	5
Практическое задание №1, тест	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №2, тест	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №3, тест	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №4, тест	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №5, тест	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №6, доклад	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №7, тест	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №8, доклад	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое задание №9, тест	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	6		12	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Аксенов, С.Е. Проектирование фундаментов зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Е. Аксенов, И.Ю. Заручевных; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – 2-е изд., перераб. и

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			формацией отечественного и зарубежного опыта по проектированию инженерных сооружений городов.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Конструкции инженерных зданий и сооружений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 07.03.04 Градостроительство направленность (профиль) «Градостроительное проектирование». Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	16
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	99,85
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена