

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Пахомова Екатерина Геннадиевна

Должность: декан ФСиА

Дата подписания: 07.09.2023 17:16:23

Уникальный программный ключ:

27743657a2ce75f91ca5d13e254b45c7ad2af6a8b9dbd1fde47e6ab3bdf9e4

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Основания дорог и фундаменты транспортных сооружений»,

специальность 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»,

специализация «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог»

1. Цель дисциплины:

Формирование у студентов умения постановки и решения задач расчёта и конструирования оснований дорог и транспортных сооружений

2. Задачи дисциплины:

- научить студентов основам методов расчета и конструирования оснований дорог;
- научить студентов основам методов расчета и конструирования оснований и фундаментов транспортных сооружений.

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

Обучающиеся должны знать:

- методы оценки свойств и способы подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов;
- как оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности

уметь:

- оценивать свойства и способы подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов;
- оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности

владеть:

- методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов;
- способностью оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности

4. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

способность владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов (ОПК-9);

способность оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности (ПК-4)

5. Разделы дисциплины:

1. Введение. Строительные свойства грунтов. Фундаменты мелкого заложения.
2. Свайные фундаменты. Сооружение фундаментов в открытых котлованах.
3. Постройка свайных фундаментов. Специальные типы фундаментов глубокого заложения. Специальные типы фундаментов глубокого заложения.
4. Устройство искусственных оснований. Основания дорожных одежд.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры*(наименование ф-та полностью)*Пахомова Е.Г.*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 31 »

08

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основания дорог и фундаменты транспортных сооружений*(наименование дисциплины)*направление подготовки (специальность) 08.05.02*шифр согласно ФГОС*Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие
автомобильных дорог, мостов и тоннелей*наименование направления подготовки (специальности)*Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие
автомобильных дорог*наименование профиля, специализации или магистерской программы*форма обучения: заочная*(очная, очно-заочная, заочная)*

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специальности 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей" и на основании учебного плана специальности 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей", одобренного Ученым советом университета протокол №5 ``30`` января 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по специальности 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей" на заседании кафедры городского, дорожного строительства и строительной механики, протокол №10 от 26 июня 2017 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ГДСиСМ _____ к.т.н., проф. Л.Ю. Ступишин

Разработчик программы _____ А.В. Масалов

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

Согласовано: не предусмотрено

(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей", одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от 26.03. 2018 г. на заседании кафедры градостроительной и транспортной инженерии, протокол № 1 от 29.08. 2018 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

и.о. Зав. кафедрой _____ к.т.н., доц. Александрова К.О.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей", одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от 26.03. 2018 г. на заседании кафедры градостроительной и транспортной инженерии, протокол № 10 от 20.06. 2018 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

и.о. Зав. кафедрой _____ к.т.н., доц. Дубракова К.О.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей", одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от 26.03. 2018 г. на заседании кафедры градостроительной и транспортной инженерии, протокол № 11 от 07.07. 2018 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

и.о. Зав. кафедрой _____ к.т.н., доц. Дубракова К.О.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «26» 03 2018 г. на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства, протокол № 13 от 29.06.2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  К.О. Дубракова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «26» 03 2018 г. на заседании кафедры ПГС,
протокол № 1 от 30.08.22г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о. Зав. кафедрой _____  Шленко А.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 от «26» 03 2018 г. на заседании кафедры ПГС,
протокол № 1 от 30.08.23г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____  Шленко А.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ от « » _____ 20 г. на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ от « » _____ 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 образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов умения постановки и решения задач расчёта и конструирования оснований дорог и транспортных сооружений

1.2 Задачи дисциплины

- научить студентов основам методов расчета и конструирования оснований дорог;
- научить студентов основам методов расчета и конструирования оснований и фундаментов транспортных сооружений.

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

Обучающиеся должны знать:

- методы оценки свойств и способы подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов;
- как оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности

уметь:

- оценивать свойства и способы подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов;
- оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности

владеть:

- методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов;
- способностью оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности

У обучающихся формируются следующие компетенции:

способность владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов (ОПК-9);

способность оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности (ПК-4)

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

"Основания дорог и фундаменты транспортных сооружений" представляет собой дисциплину с индексом Б1.Б.29 в части "Дисциплины (модули). Базовая часть" учебного плана специальности 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей", изучаемую на 3 курсе, в 6 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 3,0 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108

Виды учебной работы	Всего, часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	12,1
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
экзамен	не предусмотрен
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	12
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	92
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	4

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	Введение. Строительные свойства грунтов. Фундаменты мелкого заложения.	<p>Введение Общие сведения о фундаментах. Краткие исторические сведения развития фундаментостроения. Принципы проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям.</p> <p>Строительные свойства грунтов. Инженерно-геологические и гидрологические условия места строительства. Строительная классификация грунтов. Физико-механические характеристики грунтов. Природные скальные грунты. Природные дисперсные грунты. Природные мёрзлые грунты. Техногенные грунты. Нормативные и расчётные характеристики грунтов оснований.</p> <p>Фундаменты мелкого заложения. Основные элементы и классификация фундаментов мелкого заложения. Назначение основных отметок и размеров фундаментов мелкого заложения. Расчёт фундамента мелкого заложения по первой группе предельных состояний. Проверка положения равнодействующей внешних нагрузок. Проверка несущей способности основания под подошвой фундамента. Проверка несущей способности слабого подстилающего слоя основания. Проверки устойчивости</p>

1	2	3
		положения фундамента. Проверка устойчивости основания против глубокого сдвига. Расчёты по второй группе предельных состояний. определение осадки основания фундамента. Проверка горизонтального смещения верха опор. Расчёт оснований фундаментов устоев мостов. Расчёт прочности фундаментов. Особенности проектирования оснований и фундаментов гражданских и промышленных зданий.
2	Свайные фундаменты. Сооружение фундаментов в открытых котлованах.	Свайные фундаменты. Область применения свайных фундаментов и их составные элементы. Типы свай. Типы свайных фундаментов. несущая способность свай. Понятие о несущей способности свай. Расчётный метод определения несущей способности свай по грунту. Статические испытания свай. динамический метод испытания свай. Несущая способность свай по результатам статического зондирования грунтов. совместная работа куста свай при вертикальной нагрузке. Конструирование свайных фундаментов. Расчёт свайных фундаментов как стержневых систем. Расчётная схема свайного фундамента. Теоретические основы расчёта свайного фундамента по обобщённой методике. Характеристики жёсткости сваи. Каноническая система уравнений. порядок расчёта свайного фундамента. Расчёты свайного фундамента по первой группе предельных состояний. Проверки несущей способности свай на вдавливание в грунт и выдёргивание из грунта. Проверка прочности ствола сваи. Проверку устойчивости грунта, окружающего сваю. Проверка прочности опорного и подстилающего слоёв основания. Проверка устойчивости свайного основания против глубокого сдвига. Расчёты по второй группе предельных состояний. Конструирование и расчёт плиты ростверка. Особенности проектирования свайно-плитных фундаментов. Сооружение фундаментов в открытых котлованах. Подготовительные и геодезические работы. Крепление стен котлованов. Котлованы без крепления. Закладные крепления. Шпунтовые крепления. Расчёт креплений стен котлованов. Ограждение котлована на местности, покрытой водой. Перемычки. Бездонные ящики. Вымораживание котлованов. Осушение котлованов. Организация открытого водоотлива. Глубинное водопонижение. Электроосушение грунтов. Разработка и подготовка котлованов. Кладка фундаментов.
3	Постройка свайных фундаментов. Специальные типы фундаментов глубокого заложения. Специальные типы	Постройка свайных фундаментов. Погружение свай забивкой. Сваебойные молоты. Копроевое оборудование. Организация работ по забивке свай. Вибропогружение свай. Особенности

1	2	3
	<p>фундаментов глубокого заложения.</p>	<p>погружения оболочек с открытым нижним концом. Погружение свай ввинчиванием и вдавливанием. Погружение свай с подмывом и применением элетроосмоса. Сооружение фундаментов и буронабивных свай и столбов. Устройство свайных ростверков.</p> <p>Специальные типы фундаментов глубокого заложения.</p> <p>Опускные колодцы. Кессоны. Расчёт массивных фундаментов глубокого заложения на эксплуатационные нагрузки. Стена в грунте. Анкерные устройства.</p> <p>Фундаменты в особых условиях.</p> <p>Проектирование фундаментов на просадочных грунтах. общие сведения о просадочных грунтах. Основные положения проектирования фундаментов на просадочных грунтах. Фундаменты в сейсмических районах. Общие положения. Учёт сейсмических нагрузок при проектировании оснований и фундаментов. Особенности расчёта фундаментов мелкого заложения с учётом сейсмичности. Учёт сейсмических нагрузок при проектировании свайных фундаментов. Конструктивные особенности фундаментов с сейсмических районах. Фундаменты в районах распространения многолетнемёрзлых грунтов. Принципы использования вечномёрзлых грунтов в качестве оснований фундаментов. Устройство оснований и фундаментов при использовании многолетнемёрзлых грунтов по I принципу. Особенности проектирования фундаментов без сохранения мёрзлого состояния грунтов (II принцип). Способы погружения свай и столбов в мёрзлые грунты.</p>

1	2	3
4	Устройство искусственных оснований. Основания дорожных одежд.	<p>Устройство искусственных оснований. Конструктивные методы улучшения оснований. механические методы уплотнения грунтов. Поверхностное уплотнение грунтов. Глубинно уплотнение грунтов. Физико-химические методы улучшения оснований. Инъекционные методы. Электрические методы закрепления грунтов. Температурные методы упрочнения грунтов.</p> <p>Основания дорожных одежд. Строительство дополнительных слоев оснований дорожных одежд. Строительство оснований дорожных одежд из минеральных материалов, не обработанных вяжущими. Устройство оснований из черного щебня и Строительство оснований с использованием асфальтобетонного гранулята Строительство оснований из укатываемого бетона Строительство щебеночных оснований, обработанных в верхней части цементопесчаной смесью или белитовым шламом по способу пропитки.</p>

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		Лек. час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
6 семестр							
1	Введение. Строительные свойства грунтов. Фундаменты мелкого заложения. Свайные фундаменты. Сооружение фундаментов в открытых котлованах.	2	-	№1	У1, МУ1, МУ2	С	ОПК-9 , ПК-4
2	Постройка свайных фундаментов. Специальные типы фундаментов глубокого заложения. Специальные типы фундаментов глубокого заложения. Устройство искусственных оснований. Основания дорожных одежд.	2	-	№3	У1, МУ1, МУ2	С	ОПК-9 , ПК-4

С – собеседование.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Содержание и структура нормативных документов, используемых при проектировании и строительстве фундаментов транспортных сооружений и оснований дорог.	2
2	Строительная классификация грунтов. Физико-механические характеристики грунтов.	2
3	Расчёт фундаментов мелкого заложения по первой группе предельных состояний. Расчёт фундаментов мелкого заложения по второй группе предельных состояний.	2
4	Расчёт свайных фундаментов заложения по первой группе предельных состояний. Расчёт свайных фундаментов заложения по второй группе предельных состояний.	2
Итого:		8

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	Введение. Строительные свойства грунтов. Фундаменты мелкого заложения.	В межсессионный период	23
2	Свайные фундаменты. Сооружение фундаментов в открытых котлованах.	В межсессионный период	23
3	Постройка свайных фундаментов. Специальные типы фундаментов глубокого заложения. Специальные типы фундаментов глубокого заложения.	В межсессионный период	23
4	Устройство искусственных оснований. Основания дорожных одежд.	В межсессионный период	23
Итого:			92

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;
 - заданий для самостоятельной работы;
 - вопросов к зачетам;
 - 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

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.04 2017 г. №301 по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33 % от аудиторных занятий по дисциплине согласно учебному плану.

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

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практические занятия №1 в 2	Содержание и структура нормативных документов, используемых при проектировании и строительстве фундаментов транспортных сооружений и оснований дорог Разбор конкретных ситуаций Строительная классификация грунтов. Физико-механические характеристики грунтов Разбор конкретных ситуаций	4
Итого			4

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Таблица 7.1 - Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-9 - способность владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчета строительных конструкций для проектируемых объектов	Сопротивление материалов, Механика грунтов	Сопротивление материалов, Строительная механика, Строительные конструкции и основы архитектуры, Основания дорог и фундаменты транспортных сооружений, Дорожное материаловедение	Строительные конструкции и основы архитектуры, Изыскания проектирование автомобильных дорог и объектов транспортного назначения, Изыскание проектирование автодорожных мостов, Мосты, тоннели инженерные сооружения транспортном строительстве, Проектирование транспортных сооружений, Динамика устойчивость транспортных сооружений, Расчетное обоснование проектирования транспортных сооружений
ПК-4 - способность оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности	Сопротивление материалов, Механика грунтов	Сопротивление материалов, Строительная механика, Строительные конструкции и основы архитектуры, Основания дорог и фундаменты транспортных сооружений	Строительные конструкции и основы архитектуры, Изыскания проектирование автомобильных дорог и объектов транспортного назначения, Изыскание проектирование автодорожных мостов,

			Мосты, тоннели инженерные сооружения транспортном строительстве, Основы техн экономического ана и сметного дела, Реконструкция ремонт автомобильных до Дорожные услови безопасность движения, Реконструкция, ремонт, восстановление усиление транспортных сооружений, Оценка затрат строительство строительный контроль в дорож строительстве, Проектирование транспортных сооружений, Устойчивое разв транспортной инфраструктуры, Динамика устойчивость транспортных сооружений, Расчетное обоснование прое транспортных сооружений, Транспортные развязки, Мостовые перехо тоннельные пересечения, Здания и сооруж дорожной инфраструктуры, Дорожный сервис
--	--	--	---

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

Таблица 7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах

их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОП К-9 / основная	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема знаний, умений, навыков, установленных в подразделе 1.3 рабочей программы дисциплины ; 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений и навыков; 3. Умение применять знания, умения и навыки в типовых и нестандартных ситуациях.	Знать способы подбора материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов Уметь оценивать свойства материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов Владеть и способами подбора материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов	Знать методы оценки свойств и способы подбора материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов Уметь оценивать свойства и способы подбора материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов Владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов	Знать методы оценки свойств и способы подбора материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов Уметь оценивать свойства и способы подбора материалов, выбора строительных конструкций для проектируемых объектов Владеть методами оценки свойств и способами подбора материалов, выбора и расчет строительных конструкций для проектируемых объектов
ПК-4 / основная	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема знаний, умений, навыков,	Знать: как оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности Уметь: оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной	Знать: как оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности Уметь: оценивать проектное решение с учетом требуемой	Знать: как оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности, экономичности Уметь: оценивать проектное решение

	<p>установленн ых в подразделе 1.3 рабочей программы дисциплины ; 2. Качество освоенных обучающимс я знаний, умений и навыков; 3. Умение применять знания, умения и навыки в типовых и нестандартн ых ситуациях.</p>	<p>способности и грузоподъемности Владеть: способностью оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности</p>	<p>пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности Владеть: способностью оценивать проектное решение с учетом требуемой пропускной способности и грузоподъемности, долговечности, надежности</p>	<p>учетом требуемс пропускной способности и грузоподъемност долговечности, надежности, экономичности Владеть: способнос оценивать проекти решение с учето требуемой пропуск способности и грузоподъемност долговечности, надежности, экономичности</p>
--	--	--	---	--

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 образовательной программы

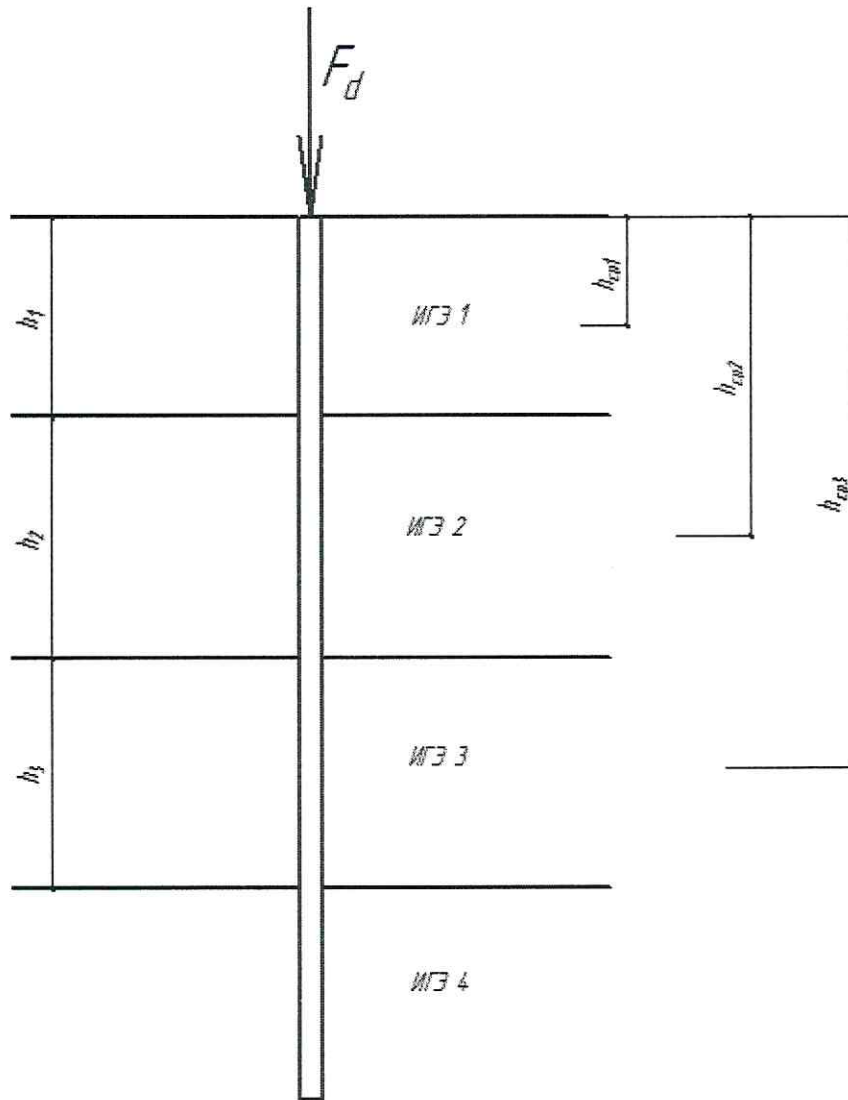
Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценки
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел №1: Введение. Строительные свойства грунтов. Фундаменты мелкого заложения.	ОПК-9 ПК-4	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Собеседование	Комплект вопросов №1	Согласно т: 7.2
2	Раздел №2: Свайные фундаменты. Сооружение фундаментов в открытых котлованах.	ОПК-9 ПК-4	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Собеседование	Комплект вопросов №2	Согласно т: 7.2
3	Раздел №3: Постройка	ОПК-9 ПК-4	Лекции Практические	Собеседование	Комплект вопросов	Согласно т: 7.2

1	2	3	4	5	6	7
	свайных фундаментов. Специальные типы фундаментов глубокого заложения. Специальные типы фундаментов глубокого заложения.		занятия Самостоятельная работа		№3	
4	Раздел №4: Устройство искусственных оснований. Основания дорожных одежд.	ОПК-9 ПК-4	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Собеседование	Комплект вопросов №4	Согласно т. 7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Задача 1 по теме 2 **Расчёт несущей способности висячей сваи**



**Определить несущую способность висячей сваи по п.7.2.2 СП 24.13330
сплошной забивной сваи сечением 0,4x0,4м**

1. Подготовить расчётную схему сваи
2. Пласты грунтов разделять на однородные слои толщиной не более 2м
3. Определить среднюю глубину слоёв 1, 2, 3
4. Для определения несущей способности сваи использовать формулу (7.8) СП 24.13330

Студент	Глубина погружения сваи	№№ ИГЭ, виды грунта и толщины слоёв			
		1	2	3	4
--	5	Песок средней плотности, средней крупности - 1,5м	Песок средней плотности, мелкий - 1,8м	Глинистый грунт при показателе текучести 0,3 - 2,2м	Глинистый грунт при показателе текучести 0,2

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 6 семестре. проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – 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.

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 и компетенции проверяются с помощью 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.

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

ния компетенций

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

- положение П 02.016–2015 "О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы (БРС) применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
6 семестр				
Практические занятия	0	Не выполнил работу или выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	18	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
СРС	0		18	
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Зачет	0		60	
Итого	0		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме 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 – 3 балла,
- задание в открытой форме – 3 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 3 балла,
- задание на установление соответствия – 3 балла,
- решение задачи – 15 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 60 баллов.

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

8.1 Основная учебная литература

8.1 Основная учебная литература

1. Основания и фундаменты [Текст] : учебник для бакалавров / Р. А. Мангушев [и др.]. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014. - 388 с

2. Волосухин, В.А. Строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ В.А. Волосухин, С.И. Евтушено, Т.Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. -Ростов-нД: Феникс, 2013. - 555 с. # Режим доступа: - [http:// biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492)

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Мальшев, Михаил Вадимович. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) [Текст] : учебное пособие / Г. Г. Болдырев. - Москва : АСВ, 2015. - 103 с.

4. Гибшман М. Е..Проектирование транспортных сооружений [Текст] : учебник / М. Е. Гибшман, В. И. Попов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Интеграл, 2013. - 447 с

8.3 Перечень методических указаний

5 Изучение лекционного материала специальных дисциплин [Электронный ресурс]: методические рекомендации / ЮЗГУ; сост.: Л.Ю. Ступишин, М.Ю. Переверзев. – Курск: ЮЗГУ, 2012. - 7 с.

6. Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс]: методические рекомендации / ЮЗГУ; сост.: Л.Ю. Ступишин [и др.]. – Курск: ЮЗГУ, 2012. - 30 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Электронная справочная система «КонсультантПлюс»

2. отраслевые научно-технические журналы, справочники,

3. учебные видеофильмы, диапозитивы

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

1 <http://www.biblioclub.ru/> -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

2 <http://window.edu.ru/> -Единое окно доступа к образовательным ресурсам

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины 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. 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.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам собеседования и оценки результатов выполнения практических заданий.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекций, 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, 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 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 усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины 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

Libre Office, операционная система Windows;
Антивирус Касперского (или ESET NOD)

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

Для проведения лабораторных работ по дисциплине используется лаборатория "Автомобильные дороги", укомплектованная необходимым лабораторным оборудованием, стендами, измерительными средствами, специальной учебно-лабораторной мебелью, компьютерами ВаРИАНт PDC2160/1с33/2*512Mb/ HDD160Gb/ DVD-ROM/ FDD/ ATX350W/ K/m/ WXP/OFF/ 17" TFT E700 с установленным программным обеспечением...

13. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу практики

№ изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основания для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1		7			1	26.06.17	Протокол заседания кафедры ГДСиСМ №10 от 26.06.2017 г.
2		4			1	01.09.17	Протокол заседания кафедры ГДСиСМ №1 от 01.09.2017 г.