

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ"

Факультет строительный

Кафедра: «Основания, фундаменты и подземные сооружения»

"УТВЕРЖДАЮ":

Декан факультета
Алехин А.М.



2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.10.1. "ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ"

Направление подготовки ОПОП бакалавриата 08.03.01 "Строительство"

Профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Год начала подготовки по учебному плану 2017

Квалификация (степень) выпускника "Бакалавр"

Форма обучения очная

Макеевка, 2017 г.

Программу составила:
к.т.н., доцент Кошелева Т.В.



(подпись)


Рецензенты:
к.т.н., доцент Фролов Э.К.



(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, доцент кафедры оснований, фундаментов и подземных сооружений

к.т.н., ст. научн. сотр. Карповский М.А.



(подпись)

"Донецкий ПромстройНИИпроект" заведующий отделом

Рабочая программа дисциплины "Инженерные изыскания" разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (квалификация "Бакалавр"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2016 г. №394. И в соответствии с Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень "бакалавриат"). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «12» марта 2015 г. №201.

составлена на основании учебного плана:
08.03.01 Строительство «Промышленное и гражданское строительство»,
утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 26.06.2017 г., протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
"Основания, фундаменты и подземные сооружения"

Протокол от "27" июня 2017 г., № 16

Срок действия программы: 2017-2022 уч. гг.

Заведующий кафедрой:
д.т.н., профессор Петраков А.А.



(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) строительного факультета,
протокол № 11 от " 30 " 06 2017 г.

Председатель УМК факультета:
д.т.н., профессор Югов А.М.



(подпись)

Начальник учебной части:
к. гос.упр., доцент Сухина А.А.



(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____ к.т.н., доцент Лозинский Э.А.
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)


(подпись)

"0" 08 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры _____

(название кафедры)

Протокол № 1 от " 28 " 08 2018

Заведующий кафедрой: _____ д.т.н., профессор А.А.Петраков
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.)


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

" " _____ 201__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 201__-201__ учебном году на заседании кафедры _____

(название кафедры)

Протокол от " " _____ 201__ г., № _____

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

" " _____ 201__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 201__-201__ учебном году на заседании кафедры _____

(название кафедры)

Протокол от " " _____ 201__ г., № _____

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

" " _____ 201__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 201__-201__ учебном году на заседании кафедры _____

(название кафедры)

Протокол от " " _____ 201__ г., № _____

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Содержание

| | |
|---|-------------------------------------|
| I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| 1. Цель освоения дисциплины (модуля) | 5 |
| 2. Учебные задачи дисциплины (модуля) | 5 |
| 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВПО (основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования) | 5 |
| 4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля) | 5 |
| 5. Формы контроля | 6 |
| II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 58 | |
| 1. Общая трудоёмкость дисциплины | 6 |
| 2. Содержание разделов дисциплины | 9 |
| 3. Обеспечение содержания дисциплины | 9 |
| III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 9 |
| IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 1. Рекомендуемая литература | 10 |
| 2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины | 11 |
| 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)..... | 11 |
| V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА | 12 |
| Вопросы к экзамену / зачету / зачету с оценкой..... | 12 |
| Примеры тестов для текущего контроля..... | 13 |
| Индивидуальное задание | 13 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 14 |
| Приложение 1 | 14 |
| Приложение 2..... | 15 |
| Лист регистрации изменений | 17 |

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины "Инженерные изыскания" является: подготовка высококвалифицированных специалистов в области инженерных изысканий в строительстве, приобретение умений определения характеристик физико-механических свойств грунтов, оценки условий строительства.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами дисциплины являются:

- 1) дать представление студентам об основных направлениях, содержании, объемах и методах инженерных изысканий;
- 2) научить практическим методам определения характеристик физических и механических свойств грунтов;
- 3) научить правильному и обоснованному подходу к содержанию и методам инженерно-геологических исследований условий строительства, включая сложные инженерно-геологические условия;
- 4) исследование условий строительства в сложных инженерно геологических условиях.
- 5) привить навыки экспериментальных исследований с научными выводами по результатам работ.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина "Инженерные изыскания", относится к *вариативной (по выбору студентов)* части учебного плана Б1.В.Дв.10.1

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся

Дисциплина "Инженерные изыскания" базируется на дисциплинах: цикла Б1.Б: Б1.Б.9 Химия; Б1.Б.19 Строительные материалы; Б1.Б6 Математика; Б1.Б.10 Физика; Б1.Б.15 Инженерная геология; Б1; Б.19 Безопасность жизнедеятельности.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

1. Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1).
2. Уметь использовать законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности. (ОПК-1).

3.3 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины "Инженерные изыскания" необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана **бакалавриата** цикла Б1.Б16 Механика грунтов; Б1.В.ОД8 Основания и фундаменты, блока Б2: Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа; блока Б3: Б3.Д1 Подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины "Инженерные изыскания" должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планирования и застройки населенных мест.

ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские разработки, контролировать

соответствие проектов нормативной документации.
ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

В результате освоения компетенции **ПК- 1** студент должен:

1. **Знать:** характеристики физико-механических свойств грунтов и виды дополнительных деформаций основания, которые возникают при сложных инженерно-геологических условиях строительства
2. **Уметь:** подбирать методы оценки инженерно-геологических условий строительства
3. **Владеть:** знаниями методов оценки инженерно-геологических условий строительства.

В результате освоения компетенции **ПК- 2** студент должен:

1. **Знать:** назначение и виды изысканий на разных стадиях проектирования.
2. **Уметь:** применять при проектировании программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования..
3. **Владеть:** методами анализа и оценки условий строительства.

В результате освоения компетенции **ПК- 3** студент должен:

1. **Знать:** способы обоснование проектных решений.
2. **Уметь:** проводить предварительное технико-экономическое обоснование.
3. **Владеть:** методами оформления законченных проектно-конструкторских работ.

В результате освоения компетенции **ПК- 4** студент должен:

1. **Знать:** методы проведения изысканий на объектах строительства..
2. **Уметь:** участвовать в проектировании и изысканиях объектов строительства.
3. **Владеть:** методикой проектирования объектов строительства.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы, в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в V семестре – экзамен.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3** зачётных единиц, **108** часов.
Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, лабораторные работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | Наименование разделов и тем (содержание) | Сем./ Курс | Час. Л/СР | Компет енции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|--|------------|-----------|--------------|---|----------------------------|
| Раздел 1. Роль инженерных изысканий в процессе строительства и реконструкции | | | | | | |
| 1 | Тема 1.. Введение. Виды и | 5/3 | 2/4 | ПК-1; | Знать: назначение и | Л, СР |

| | | | | | | |
|--|--|-----|-----|---|---|-------|
| | содержание инженерных изысканий, их место в процессе строительства и реконструкции зданий и сооружений. Современная нормативная база инженерных изысканий | | | ПК-2 | виды изысканий. Уметь: оценить воздействия на здание. Владеть: нормативной базой инженерных изысканий. | |
| | Итого | | 6 | Лекции – 2; самостоятельная работа – 4 | | |
| Раздел 2. Классификация грунтов, основные строительные свойства грунтов характеристики физико-механических свойств грунтов. | | | | | | |
| 2. | Тема 2.. Представления о грунтах, их классификация Характеристика грунтов, их основные строительные свойства, общие представления о слабых и структурно-неустойчивых грунтах. | 5/3 | 2/4 | ПК-1 ПК-2 | Знать: характеристики физико-механических свойств грунтов. Уметь: оценивать вид грунтов, характеристики физико-механических свойств. Владеть: знаниями о видах грунтов, их строительных свойствах и характеристиках физико-механических свойств. | Л, СР |
| 3 | Тема 3.Характеристики физико-механических свойств грунтов, методы их определения в лабораторных условиях | | 2/2 | | | Л, СР |
| | Итого: | | 10 | Лекции – 4, самостоятельная работа – 6 | | |
| Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания | | | | | | |
| 4 | Тема 4..Виды инженерно-геологических изысканий на разных стадиях проектирования. Рекогносцировка, Инженерно-геологическая съемка, инженерно-геологическая разведка | 5/3 | 2/6 | ПК-2 ПК-3 ПК-4 | Знать: методы определений характеристик физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях Уметь: составить задание на проведение инженерно-геологических изысканий. Владеть: методикой оценки геотехнической ситуации строительной площадки. | Л, СР |
| 5 | Тема 5 Полевые методы исследования. Состав, объем и задачи полевых работ. Геофизические работы, наблюдение за режимом подземных вод и геодинамическими процессам. Горнопроходческие и буровые работы | 5/3 | 2/6 | ПК-3 ПК-4 | | Л, СР |
| 6. | Тема 6. Опытные работы. Статическое и динамическое зондирование, штамповые испытания, прессиометрия, испытание грунта сваями, срез целиков грунта в выработках. | 5/3 | 2/6 | ПК-3 ПК-4 | | Л, СР |
| | Итого: | | 24 | Лекции – 6, самостоятельная работа – 18 | | |
| Раздел 4. Роль инженерных изысканий после завершения строительства | | | | | | |
| 7. | Программа инженерно- | | 2/6 | ПК-1 | Знать: методы | Л, СР |

| | | | | | | |
|---|---|-------------------|-----------|---|---|----|
| | геологических изысканий, Техническое задание. Состав и объем инженерных изысканий. | | | ПК-3 ПК-4 | определения условий строительства Уметь: составить задание на проведение изысканий. Владеть: методикой оценки геотехнической ситуации строительной площадки | |
| 8,9 | Особые изыскания при реконструкции. Геомониторинг в процессе строительства и после его завершения. | | 4/2 | | | |
| | Итого: | | 14 | Лекции – 6, самостоятельная работа – 8 | | |
| | Всего | | 54 | Лекции – 18, самостоятельная работа – 36 | | |
| Раздел 5. Практикум | | | | | | |
| 1. | Ознакомление с лабораторией и оборудованием, комплектом инструментов полевой лаборатории Литвинова (ПЛЛ-9). | 5/3 | 2 | ПК-1 ПК-4 | | ПЗ |
| 2 | Определение основных характеристик физических свойств пылевато-глинистых грунтов. | 5/3 | 6 | ПК-1 ПК-4 | Знать: характеристики физико-механических свойств грунтов. Уметь: оценивать вид грунтов, характеристики физико-механических свойств. | ЛР |
| 3 | Определение гранулометрического состава песчаного грунта. Определение угла естественного откоса песчаного грунта. | 5/3 | 6 | ПК-1 ПК-4 | Владеть: знаниями о видах грунтов, их строительных свойствах и характеристиках физико-механических свойств. | ДР |
| 4 | Определение наименования и состояния пылевато-глинистого грунта. | | 6 | ПК-4 ПК-15 ПК-18 | Знать: особенности составления отчетов и внедрения результатов изысканий. Уметь: составлять отчеты по выполненным работам. Владеть: знаниями способов внедрения результатов исследований и проектов. | ПЗ |
| 5 | Определение наименования и состояния песчаного грунта. | | 6 | | | ПЗ |
| 6 | Построение инженерно-геологического разреза и оценка физико-механических свойств грунтов. | | 6 | | | ПЗ |
| 7 | Анализ проектной документации конкретного объекта строительства | | 4 | | | ПЗ |
| | Итого | | 36 | Практикум 36 часов | | |
| 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | | |
| № | Наименование разделов и тем | Литература | | | | |
| Раздел 1. Роль инженерных изысканий в процессе строительства и реконструкции | | | | | | |

| | | |
|--|---|------------------------|
| 1. | Тема 1..Виды и содержание инженерных изысканий. | О-1; О-2; О-3 |
| Раздел 2. Классификация, основные строительные свойства, характеристики физико-механических свойств грунтов | | |
| 2 | Тема 2.. Представления о грунтах, их классификация, характеристика основных строительных свойств | О-1; О-2; О-3; О-4;О-5 |
| 3 | Тема 3.Характеристики физико-механических свойств грунтов, методы их определения. | О-1; О-2; О-3; О-4;О-5 |
| Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания | | |
| 4 | Тема 4. Полевые методы исследования. Горнопроходческие и буровые работы. | О-1; О-2; О-3 |
| 5 | Тема 5. Опытные работы, статическое и динамическое зондирование, штамповые испытания, прессиометрия, испытание сваями.. | О-1; О-2; О-3 |
| 6. | Тема 6. Лабораторные и камеральные работы. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям. | О-1; О-2; О-3; О-4;О-5 |
| Раздел 4. Роль инженерных изысканий после завершения строительства | | |
| 7. | Программа инженерно-геологических изысканий, Техническое задание. Состав и объем инженерных изысканий. | О-1; О-2; О-3; О-4;О-5 |
| 8.9 | Особые изыскания при реконструкции. Геомониторинг в процессе строительства и после его завершения. | |

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| | | | | | |
|--|---|--------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 3.1 | В процессе освоения дисциплины "Инженерные изыскания" используются следующие образовательные технологии: | | | | |
| | лекции (Л), лабораторные работы (ЛР), практические занятия (ПР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий. | | | | |
| 3.2 | В процессе освоения дисциплины "Инженерные изыскания" используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ). | | | | |
| | Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате "Power Point". При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы. | | | | |
| 3.3 | Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине | | | | |
| № | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Вид учебных занятий | Используемые интерактивные технологии | Формируемые компетенции |
| Раздел 1. Роль инженерных изысканий в процессе строительства и реконструкции | | | | | |
| 1 | Тема 1..Виды и содержание инженерных изысканий. | 2 | Л | ПЛ | ПК-1 ПК-2 |
| Раздел 2. Классификация, основные строительные свойства, характеристики физико- | | | | | |

| механических свойств грунтов | | | | | |
|--|--|---|---|-----|----------------------|
| 2 | Тема 2.. Представления о грунтах, их классификация, характеристика основных строительных свойств | 2 | Л | | ПК-1 ПК-2 |
| 3 | Тема 3.Характеристики физико-механических свойств грунтов, методы их определения. | 2 | Л | | ПК-1 ПК-2 |
| Раздел 3. Инженерно-геологические изыскания | | | | | |
| 4 | Тема 4. Полевые методы исследования. Горнопроходческие и буровые работы. | 2 | Л | ЛВ | ПК-2 ПК-3 ПК-4 |
| 5 | Тема 5. Опытные работы. Статическое и динамическое зондирование, штамповые испытания, прессиометрия. | 2 | Л | | ПК-2 ПК-3 ПК-4 |
| 6. | Тема 6. Лабораторные и камеральные работы. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям. | 2 | Л | АКС | ПК-2 ПК-3 ПК-4 |
| Раздел 4. Инженерно-геологические исследования в сложных условиях | | | | | |
| 7. | Инженерно-геологическое исследование территорий со сложными условиями. | 2 | Л | ЛВ | ПК-4 |
| 8,9 | Особые изыскания при реконструкции. Геомониторинг в процессе строительства и после его завершения. | 4 | Л | | ПК-4 |

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| 1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА | | | | | |
|------------------------------------|--|---|-------------------------------------|---------------|---|
| Основная литература | | | | | |
| № | Авторы, составители | Название | Издательство, год | Кол-во | Примечание |
| О.1 | В.Б. Швец, И.П. Бойко, Ю.Л. Винников, Н.Л. Зоценко А.А..Петраков и др. | Механика грунтов. Основания и фундаменты: Учебник | Днепропетровск: «Пороги», 2012. | 11 | |
| О.2 | С.Б. Ухов, В.В. Семенов В.В. Знаменский и др. | Механика грунтов, основания и фундаменты: Учебное пособие | М.: Высшая школа, 1994. | 1 | |
| О.3 | Зоценко М.Л., Коваленко В.И, Яковлев А.В., Петраков А.А. | Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник | Полтава: ПНТУ, 2004. | 5 | |
| О.4 | Передельский Л. В., | Инженерная геология. Учебник | Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 465 с. | 1 | |
| О.5 | Абуханов А.З. | Механика грунтов. Учебное. пособие | М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. | | http://znanium.com/catalog.php?bookinfo |

Дополнительная литература

| № | Авторы, составители | Название | Издательство, год | Кол-во | Примечание |
|-----|-------------------------------|--|------------------------------|--------|------------|
| Д.1 | Б.И.Далматов | Механика грунтов, основания и фундаменты | Л.: Стройиздат, 1988.-415 с. | 4 | |
| Д.2 | Трофименков Ю.Г. | Полевые методы исследования строительных свойств грунтов | М.: Стройиздат 1981.- 215 с. | 1 | |
| Д.3 | В.П.Ананьев, Л.В.Передельский | Инженерная геология и гидрогеология Учебник | М.: Высшая школа, 1980 | 5 | |

Методические разработки

| № | Авторы, составители | Название | Издательство, год | Кол-во | Примечание |
|-----|--|--|-------------------|--------|------------|
| М.1 | Т.В.Кошелева, В.В.Яркин, Г.В.Кухар, В.П.Попова | Методические указания к лабораторным работам по курсу «Инженерные изыскания» | Макеевка: ДонНАСА | 50 | |
| М.2 | Т.В.Кошелева, Попова В.П., Кухарь А.В. | Журнал лабораторных работ по курсу «Инженерные изыскания» | Макеевка: ДонНАСА | 50 | |

Электронные образовательные ресурсы

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| Э.1 | https://www.concrete.org/ (American Concrete Institute) | | | | |
| Э.2 | https://docs.google.com/folderview?pli=1&id=0BySAaSKrtUDnNU5aUTRXTW52U3c (ASTM 2004 Volume 04.02 Concrete and Aggregates) | | | | |
| Э.3 | http://www.cement.org/for-concrete-books-learning/concrete-technology (The Portland Cement Association (PCA)) | | | | |
| Э.4 | http://www.theconcreteportal.com/intro.html (The Concrete Portal) | | | | |
| Э.5 | http://www.mapei.com/UA-UK/ (Химические добавки) | | | | |

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|
| П.1 | Программный комплекс «Лира» /НИИАС. – Киев.-2010. Приложение «грунт» | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Дисциплина «Инженерные изыскания» обеспечена: | | | | | |
| 1 | Мультимедийный проектор (ауд. 368) | | | | |
| 2 | Ноутбук (ауд. 368) | | | | |
| 3 | Лабораторное оборудование для испытания грунтов (ауд. 353) | | | | |

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА

1. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Перечислить виды технических инженерных изысканий.
2. Какие задачи решают инженерно-геодезические изыскания?
3. Какие задачи решают инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания?
4. Какие задачи решают инженерно-метеорологические изыскания?
5. Цель, задачи и методы проведения инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.
6. На каких стадиях проектирования и строительства проводятся инженерно-геологические изыскания.
7. На каких стадиях исследований целесообразно проведение аэрофотосъемки?
8. На каких стадиях проектирования проводят буровые работы?
9. Когда проводится геомониторинг?

10. Классификация грунтов по ГОСТ 25100-95.
11. Какие грунты относятся к скальным грунтам?
12. Какие грунты относятся к грунтам без жестких связей между составляющими элементами?
13. Какие грунты относятся к пылевато-глинистым грунтам?
14. Что такое почвы?
15. Что такое биогенные грунты?
16. Какие известны характеристики основных физических свойств грунта?
17. Какие известны характеристики производных физических свойств грунта?
18. Какие известны характеристики классификационных физических свойств грунта?
19. В чем сходство и различие производных и классификационных характеристик физических свойств грунта?
20. Основные строительные свойства скальных грунтов.
21. Основные строительные свойства песчаных грунтов.
22. Основные строительные свойства пылевато-глинистых грунтов.
23. Особенности строительства на искусственных грунтах.
24. В чем сходство и различие строительных свойств песчаных и пылевато-глинистых грунтов?
25. Перечислить основные виды слабых и структурно-неустойчивых грунтов.
26. Особенности строительных свойств слабых и структурно-неустойчивых грунтов.
27. Перечислить деформационные характеристики грунтов.
28. Перечислить прочностные характеристики грунтов.
29. Методы определения характеристик деформационных свойств грунтов в лаборатории.
30. Методы определения характеристик деформационных свойств грунтов в полевых условиях.
31. Методы определения характеристик прочностных свойств грунтов в лаборатории.
32. Методы определения характеристик прочностных свойств грунтов в полевых условиях.
33. Опытные работы.
34. Буровые работы.
35. Прессиометрия.
36. Статическое и динамическое зондирование.
37. Штамповые испытания.
38. Испытание грунта крыльчаткой.
39. Геофизические методы исследования свойств грунтов.
40. Электрокаротаж.
41. Лабораторные испытания грунта.
42. Камеральные работы.
43. Виды воды в грунтах.
44. Методы исследования коэффициента фильтрации грунтов.
45. Подземные воды.
46. Грунтовые воды.
47. Состав отчета по инженерно-геологическим исследованиям.
48. Кто составляет задание на проведение инженерно-геологических исследований.
49. Цель, задачи и методы проведения инженерно-геодезических изысканий.
50. Цель, задачи и методы проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий.
51. Цель, задачи и методы проведения экономических изысканий.
52. Цель, задачи и методы проведения экологических изысканий.
53. Цель, задачи и методы проведения градостроительных изысканий.

2. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Изменение свойств грунтов под подошвой фундаментов в процессе эксплуатации

здания. Как изменяется плотность грунта?

А. Возрастает.

Б. Уменьшается.

В. Остается неизменным.

Какие исследования проводят для установления напластования грунтов и построения геологического разреза?

А. Прессиометрию

Б. Буровые работы

В. Штамповые испытания

4. ПРИМЕРЫ ЗАДАЧ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Задача 1. Установить наименование и состояние пылевато-глинистого грунта по результатам лабораторных исследований: удельный вес грунта 19 кН/м³; влажность грунта 0,12; влажность на границе пластичности 0,10; влажность на границе текучести 0,24.

Задача 2. Масса образца грунта ненарушенной структуры объемом $V = 50\text{см}^3$ при естественной влажности равна m , после высушивания - m_2 . Объем минеральных частиц грунта $V_2(\text{см}^3)$.

| Вариант | m | m_s | V_s | Определить |
|---------|-------|-------|-------|--|
| I | 87,52 | 81,09 | 30,48 | Плотность частиц грунта и естественную влажность |
| II | 86,14 | 75,62 | 28,22 | Плотность грунта и естественную влажность |
| III | 88,35 | 72,41 | 26,82 | Естественную влажность и коэффициент пористости |
| IV | 94,46 | 72,03 | 28,10 | Плотность сухого грунта и степень влажности |
| V | 99,67 | 78,48 | 28,85 | Коэффициент пористости и степень влажности |

Решение 1.1. Плотность частиц грунта $\rho_s = G_s/V_s$; плотность грунта $P = m/v$; естественная влажность $W = m/m_s$; коэффициент пористости $e = (\rho_s - \rho_d) / \rho_d$; плотность сухого грунта $\rho_d = \rho / (1+W)$; степень влажности $S_r = \rho_s W / \rho_w e$, где ρ_w – плотность воды 1г/см³.

5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальным заданием является оценка инженерно-геологических условий строительства по результатам экспериментальных исследований..

ФОРМИРОВАНИЕ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формирование балльной оценки по дисциплине «Инженерные изыскания»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "экзамен"

| Виды работ | Максимальное количество баллов |
|--|--------------------------------|
| Посещаемость | 10 |
| Текущий контроль | 40 |
| Модульный контроль | 40 |
| Творческий рейтинг | 10 |
| ИТОГО | 100 |
| Промежуточная аттестация (экзамен / зачёт с оценкой) | 40* |

* - проводится в случае:

1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;

2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 08.03.01 "Строительство", профиль "Промышленное и гражданское строительство" по дисциплине предусмотрено:

• семестр пятый – 18 лекционных и 36 практических занятий, всего 54. За посещение одного занятия студент набирает $10/54=0,18$ балла.

2. Текущий и модульный контроль

| Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль | Форма проведения контроля | | Количество баллов, максимально | |
|---|--|--------------------|--------------------------------|--------------------|
| | текущий контроль | модульный контроль | текущий контроль | модульный контроль |
| Модуль 1: Тема 1-4 | Защита материалов практических занятий | тест-контроль | 20 | 20 |
| Модуль 2: Тема 5-8 | Защита материалов практических занятий | тест-контроль | 20 | 20 |
| Всего | | | 40 | 40 |

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

| Наименование раздела / темы дисциплины | Вид работы | Количество баллов |
|--|--|-------------------|
| Тема 8. Геомониторинг в процессе строительства и после его завершения. | Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата | 5 |
| | Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции | 5 |
| ИТОГО | | 10 |

4. Промежуточная аттестация

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины "Инженерные изыскания" в пятом семестре осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим три теоретических вопроса и одна задача.

Оценка по результатам экзамена выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 8 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 8 баллов;
- правильный ответ на третий вопрос – 8 баллов;
- правильное решение первой задачи – 16 баллов;

Итого – 40 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

| СУММА БАЛЛОВ | ШКАЛА ECTS | Оценка по государственной шкале | |
|--------------|------------|---------------------------------|--------------|
| | | Экзамен | зачёт |
| 90-100 | A | "отлично" (5) | "зачтено" |
| 80-89 | B | "хорошо" (4) | |
| 75-79 | C | | |
| 70-74 | D | | |
| 60-69 | E | "удовлетворительно" (3) | |
| 35-59 | FX | "неудовлетворительно" (2) | "не зачтено" |
| 0-34 | F | | |

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет строительный
Кафедра «Основания, фундаменты и подземные сооружения»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине *«Инженерные изыскания»*

Направление/Специальность 08.03.01 «Строительство» профиль
«Промышленное и гражданское строительство»

1. Какие задачи решают инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания?
2. Буровые работы.
3. Особенности инженерно-геологических изысканий на территориях после завершения строительства зданий и сооружений в процессе их эксплуатации..
4. *Установить наименование и состояние пылевато-глинистого грунта по результатам лабораторных исследований: удельный вес грунта 18 кН/м³; влажность грунта 0,15; влажность на границе пластичности 0,12; влажность на границе текучести 0,20.*

Утверждено на заседании кафедры «__» _____ 201__ года, протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ А.А. Петраков
(подпись) (Ф.И.О.)

