

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ Технологический _____

Кафедра _____ Строительных и общепрофессиональных дисциплин _____

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 Схаляхов А.А.

« 15 » 15 2013 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.04 Основания и фундаменты в особых геологических условиях
подготовки магистров _____ 08.04.01 Строительство _____

магистерская программа _____ Теория и проектирование зданий и сооружений _____

квалификация (степень)

выпускника _____ магистр _____

форма обучения _____ очная/заочная _____

год начала подготовки _____ 2019 _____

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 08.03.01 Строительство

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

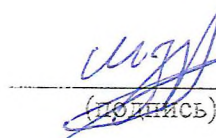
Ашинов Ю.К.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Строительных и общепрофессиональных дисциплин

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«26» 04 2019г.

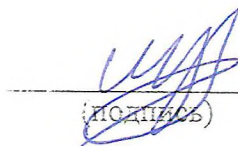

(подпись)

Меретуков З.А.
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«26» 04 2019г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)


(подпись)

Меретуков З.А.
(Ф.И.О.)

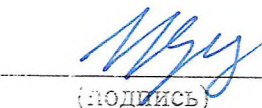
Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«26» 04 2019г.


(подпись)

Схаляхов А.А.
(Ф.И.О.)

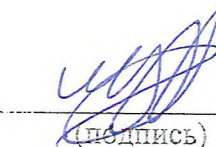
СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
«26» 04 2019г.


(подпись)

Чудесова Н.Н.
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)


(подпись)

Меретуков З.А.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины состоит в усвоении учащимися основ проектирования и строительства фундаментов в особых условиях, когда неблагоприятные инженерно-геологические процессы, стесненность строительной площадки, специфические свойства отдельных разновидностей грунтов оказываются решающими факторами при оценке надежности и долговечности строящихся объектов, а также расположенных вблизи них существующих зданий и сооружений. Знание основ позволит ограничить будущих специалистов в их профессиональной деятельности от ошибок, которые как показывает практика, приводят к серьезным техногенным катастрофам.

Задачи дисциплины:

- ознакомиться с опытом проектирования и строительства фундаментов зданий и сооружений, расположенных на склонах;
- ознакомиться с опытом проектирования и строительства фундаментов защитных сооружений, используемых для обеспечения устойчивости склонов;
- ознакомиться с опытом проектирования и строительства фундаментов на стесненных строительных площадках;
- ознакомиться с опытом проектирования и строительства фундаментов в условиях реконструкции действующих предприятий;
- ознакомиться с опытом проектирования и строительства фундаментов зданий и сооружений, возводимых на намытых грунтах;
- ознакомиться с опытом проектирования и строительства фундаментов на подтапливаемых территориях.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности).

Дисциплина входит в перечень дисциплин вариативной части цикла ОП.

Изучение дисциплины «Основания и фундаменты в особых геологических условиях» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: инженерная геология, механика грунтов, сопротивление материалов, строительная механика, строительные конструкции, основания и фундаменты.

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

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

- Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПКУВ -4).

В результате освоения дисциплины студент должен:
знать:

- инженерную геодезию, инженерную геологию, механику грунтов, строительные материалы, сопротивление материалов, строительную механику в объеме подготовки бакалавра по направлению "Строительство";
- основы проектирования строительных конструкций, оснований и фундаментов зданий и сооружений.

уметь:

- проводить оценку инженерно-геологических условий площадки строительства;
- проектировать и рассчитывать основания зданий сооружений и конструкции фундаментов.

владеть:

- навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов;
- методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений;
- навыками конструирования наиболее часто применяемых типов фундаментов зданий и сооружений;
- навыками по составлению рабочей проектной документации на устройство оснований и фундаментов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

| Вид учебной работы | Всего часов/з.е. | Семестры |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | 1 |
| Контактные часы (всего) | 29,85/0,83 | 29,85/0,83 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 14/0,39 | 14/0,39 |
| Практические занятия (ПЗ) | 14/0,39 | 14/0,39 |
| Семинары (С) | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Контактная работа в период аттестации (КРАТ) | 0,35/0,009 | 0,35/0,009 |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП) | 1,5/0,42 | 1,5/0,42 |
| Самостоятельная работа студентов (СР) (всего) | 78,5/2,18 | 78,5/2,18 |
| В том числе: | | |
| Курсовой проект (работа) | 20/0,56 | 20/0,56 |
| Расчетно-графические работы | - | - |
| Реферат | 20/0,56 | 20/0,56 |
| <i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i> | | |
| 1. Составление плана-конспекта | 20/0,56 | 20/0,56 |
| 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных | | |
| 2. Решение задач | 18/0,5 | 18/0,5 |
| Контроль (всего) | 35,65/1,0 | 35,65/1,0 |
| Форма промежуточной аттестации: | экзамен | экзамен |
| Общая трудоемкость | 144/4 | 144/4 |

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

| Вид учебной работы | Всего часов/з.е. | Семестры |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | 8 |
| Контактные часы (всего) | 13,85/0,37 | 13,85/0,37 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 4/0,11 | 4/0,11 |
| Практические занятия (ПЗ) | 4/0,11 | 4/0,11 |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Семинары (С) | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | 4/0,11 | 4/0,11 |
| Контактная работа в период аттестации (КРАТ) | 0,65/0,02 | 0,65/0,02 |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП) | 1,2/0,03 | 1,2/0,03 |
| Самостоятельная работа студентов (СР) (всего) | 121,5/3,33 | 121,5/3,33 |
| В том числе: | | |
| Курсовой проект (работа) | 40/1,1 | 40/1,1 |
| Расчетно-графические работы | - | - |
| Реферат | - | - |
| <i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i> | | |
| 1. Составление плана-конспекта | 40/1,1 | 40/1,1 |
| 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных | 20/0,56 | 20/0,56 |
| 2. Решение задач | 21/0,56 | 21/0,56 |
| Контроль (всего) | 8,65/0,24 | 8,65/0,24 |
| Форма промежуточной аттестации: | экзамен | экзамен |
| Общая трудоемкость | 144/4 | 144/4 |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для студентов очной формы обучения

| № п/п | Раздел дисциплины | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах) | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|----|------|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | Л | СЛЗ | ЛР | КРАТ | СРП | Контроль | | СР |
| 1. | Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. Классификация оснований и фундаментов. | 1-2 | 2 | 2 | | | | | 6 | Блиц-опрос |
| 2. | Методы преобразования строительных свойств грунтов | 3-4 | 2 | 2 | | | | | 8 | Домашняя работа № 1 |
| 3. | Проектирование и строительство фундаментов в оползневой зоне | 5-6 | 2 | 2 | | | | | 8 | Тестирование |
| 4. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки | 7-8 | 2 | 2 | | | | | 8 | Блиц-опрос |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|--|------|-----|-------|---------------------|
| 5. | Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления | 9-10 | 2 | 2 | | | | 8 | Тестирование |
| 6. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях реконструкции действующих предприятий | 11-12 | 2 | 2 | | | | 8 | Обсуждение докладов |
| 7. | Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах | 13-15 | 2 | 2 | | | | 8 | Тестирование |
| | Промежуточная аттестация: экзамен в устной форме | 16 | - | | | 0,35 | | 35,65 | |
| | ИТОГО: | | 14 | 14 | | 0,35 | 1,5 | 35,65 | 78,5 |

5.2. Структура дисциплины для студентов заочной формы обучения

| № п/п | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|----|------|------|----------|-----|
| | | Л | С/ЛЗ | ЛР | КРАТ | СРП | Контроль | СР |
| 1. | Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. Классификация оснований и фундаментов. | 2 | 2 | 2 | | | | 12 |
| 2. | Методы преобразования строительных свойств грунтов | | 2 | | | | | 14 |
| 3. | Проектирование и строительство фундаментов в оползневой зоне | | | 2 | | | | 14 |
| 4. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки | | | | | | | 14 |
| 5. | Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления | | 2 | | | | | 14 |
| 6. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях реконструкции действующих предприятий | | | | | | | 14 |
| 7. | Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах | | | | | | | 14 |
| | Промежуточная аттестация: экзамен в устной форме | | | | | 0,65 | 8,65 | |
| | ИТОГО: | 4 | 4 | 4 | 1,2 | 0,65 | 8,65 | 121 |

5.3. Содержание разделов дисциплины «Строительные материалы», образовательные технологии
Лекционный курс

| № п/п | Наименование темы дисциплины | Трудоёмкость (часы / зач. ед.) | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| | | ОФО | ЗФО | | | | |
| Тема 1. | Общие сведения по проектированию оснований и фундаментов. Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. | 2/0,06 | | Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по различным состояниям. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Виды и классификация фундаментов мелкозакаленных. Факторы влияющие на выбор глубины заложения подошвы фундаментов. Определение предельных размеров подошвы фундаментов при действии центрального и внецентренного приложенной нагрузки. Расчет жестких фундаментов по второй группе предельных состояний. | ПКУВ -4 | Знать: основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Уметь: определять предельные размеры подошвы фундаментов при действии центрально и внецентренного нагруженного нагрузки. Владеть расчетом жестких фундаментов по второй группе предельных состояний. | Проблемные лекции |
| Тема 2. | Методы преобразования строительных свойств грунтов | 2/0,06 | | Методы преобразования строительных свойств грунтов. Классификация методов преобразования строительных свойств оснований. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах | ПКУВ -4 | Знать: Методы преобразования строительных свойств грунтов. Уметь: классифицировать методы преобразования строительных свойств оснований. | Проблемная лекция, |

| | | | | | | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| | | | Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. Виды структурно-неустойчивых грунтов. Принципы проектирования оснований и фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. | | Владеть: принципами проектирования оснований и фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. | |
| Тема 3. | Проектирование и строительство фундаментов в оползневой зоне | 1/0,03 | Фундаменты зданий и сооружений, используемые при строительстве в оползневой зоне. Определение оползневой зоны. Особенности расчета общей устойчивости зданий и сооружений на склонах. Защитные противооползневые сооружения. Конструкции противооползневых сооружений, методика расчета устойчивости противооползневых сооружений. Технология возведения сооружений. | ПКУВ -4 | Знать: Особенности расчета общей устойчивости зданий и сооружений на склонах. Уметь: выбирать конструкции противооползневых сооружений, методикой расчета устойчивости противооползневых сооружений. | Проблемная лекция, |
| Тема 4. | Проектирование фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки | 1/0,03 | Инженерные решения при выборе конструкций зданий к существующим в зависимости от этажности зданий, конструктивных особенностей их подземной части, грунтовых условий и т.д. Оценка взаимного влияния пристраиваемых и существующих зданий. Расчет защитных шпунтовых стен. Технологические особенности возведения фундаментов пристраиваемых зданий. | ПКУВ -4 | Знать: инженерные решения при выборе конструкций зданий к существующим в зависимости от этажности зданий, конструктивных особенностей их подземной части, грунтовых условий и т.д. Уметь: оценивать взаимное влияние пристраиваемых и существующих зданий Владеть: методами расчета защитных шпунтовых стен. | Слайд-лекции, |

| | | | | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Тема 5. | Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления | 2/0,06 | Причины подтопления зданий и сооружений. Особенности производства работ нулевого цикла на подтапливаемых стройплощадках. Защита подземных частей здания от подтопления. Расчет дренажных систем. | ПКУВ -4 | Знать: причины подтопления зданий и сооружений Уметь: защищать подземные части здания от подтопления. Владеть: расчетом дренажных систем. | Лекции-беседы, интерактивные методы обучения (мозговой штурм) |
| Тема 6. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях реконструкции действующих предприятий | 2/0,06 | Дополнительные требования к инженерно-геологическим изысканиям под реконструируемые объекты. Закономерности изменения физико-механических характеристик грунтов под фундаментами в процессе эксплуатации зданий и сооружений. Определение расчетного сопротивления грунта с учетом фактора времени. Определение размеров фундаментов сложной формы в плане. Инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий. Особенности технологии производства работ по возведению новых и усилению старых фундаментов. | ПКУВ -4 | Знать инженерные решения по усилению оснований и фундаментов зданий и сооружений в условиях действующих предприятий. Особенности технологии производства работ по возведению новых и усилению старых фундаментов. Уметь: определять расчетное сопротивление грунта с учетом фактора времени. Определять размеры фундаментов сложной формы в плане. Владеть: требованиями к осадкам оснований реконструируемых объектов и их прогнозом. | Лекция-визуализация, кейс-метод |
| Тема 7. | Проектирование и строительство | 2/0,06 | Закономерности изменения физико-механических характеристик намыванных | ПКУВ -4 | Знать: Закономерности изменения физико-механических харак- | Проблемные лек- |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| фундаментов на намывных грун- тах | | | <p>грунтов во времени. Оптимальные инженерные решения при выборе конструкций фундаментов для строительства на намывных грунтах. Расчет времени консолидации оснований.</p> | | <p>теристик намывных грунтов во времени. <i>Уметь: определить оптимальные инженерные решения при выборе конструкций фундаментов для строительства на намывных грунтах.</i> Владеть расчетом времени консолидации оснований.</p> | ции, |
| Итого | 14/0,38 | 4/0,12 | | | | |

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование практических работ | Объем в часах / трудоемкость в з.е. | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| | | | ОФО | ЗФО |
| 1. | Проектирование и строительство фундаментов в оползневой зоне | Расчет устойчивости откосов и склонов | 4/0,12 | |
| 2. | | Расчет оползневого давления на подпорные сооружения | 2/0,06 | 2/0,06 |
| 3. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки | Расчет подпорных стен | 2/0,06 | |
| 4. | | Расчет шпунтовых ограждений | 2/0,06 | 2/0,06 |
| 5. | Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления | Расчет дренажных систем | 2/0,06 | |
| 6. | Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах | Расчет давления на подземные сооружения | 2/0,06 | |
| | Итого | | 14/0,38 | 4/0,12 |

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Объем в часах / трудоемкость в з.е. | |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| | | | ОФО | ЗФО |
| 1. | Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах | Расчет времени консолидации намывного основания | | 4/0,12 |
| | Итого | | | 4/0,12 |

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов очной формы обучения

| № п/п | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |
|-------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 1. | Общие положения по проекти- | Решение расчетных за- | 2 неделя | 6/0,18 |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|------------------|--|
| | рованию оснований и фундаментов. Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. | Задача | | | |
| 2. | Методы преобразования строительных свойств грунтов | Составление плана-конспекта | 4 неделя | 6/0,18 | |
| 3. | Проектирование и строительство фундаментов в оползневой зоне | Составление плана-конспекта | 6 неделя | 6/0,18 | |
| 4. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки | Составление плана-конспекта | 8 неделя | 6/0,18 | |
| 5. | Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления | Составление плана-конспекта | 10 неделя | 8/0,24 | |
| 6. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях реконструкции действующих предприятий | Составление плана-конспекта | 12 неделя | 8/0,24 | |
| 7. | Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах | Составление плана-конспекта | 14 неделя | 8/0,24 | |
| | Итого | | | 78,5/2,18 | |

5.7.2. Содержание и объем самостоятельной работы студентов заочной формы обучения

| № п/п | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Объем в часах / трудоемкость в з.е. |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. | Решение расчетных задач | 16/0,44 |
| 2. | Методы преобразования строительных свойств грунтов | Составление плана-конспекта | 18/0,5 |
| 3. | Проектирование и строительство фундаментов в оползневой зоне | Составление плана-конспекта | 18/0,5 |
| 4. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях существующей стесненной городской застройки | Составление плана-конспекта | 18/0,5 |
| 5. | Проектирование и строительство фундаментов в зонах подтопления | Составление плана-конспекта | 18/0,5 |
| 6. | Проектирование и строительство фундаментов в условиях реконструкции действующих предприятий | Составление плана-конспекта | 18/0,5 |

| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|
| 7. | Проектирование и строительство фундаментов на намывных грунтах | Составление плана-конспекта | 15/0,42 |
| | Итого | | 121/3,36 |

6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине "Основания и фундаменты в особых геологических условиях" [Электронный ресурс]: для магистрантов направления подготовки 08.04.01 Строительство "Теория и проектирование зданий и сооружений" / [составитель Ашинов Ю.К.]. - Майкоп: Б.и., 2018. - 29 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052166>

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Шулятьев, О.А. Основания и фундаменты высотных зданий [Электронный ресурс] / О.А. Шулятьев. - М.: АСВ, 2018. – 392 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301635.html>
2. Крутов, В.И. Основания и фундаменты на насыпных грунтах [Электронный ресурс] / В.И. Крутов, А.С. Ковалев, В.А. Ковалев. - М.: АСВ, 2016. – 470 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938722.html>
3. Мангушев, Р.А. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения [Электронный ресурс] / Р.А. Мангушев. - М.: АСВ, 2016. – 1040 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301918.html>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

| Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану) | | Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКУВ -4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | | |
| 1 | 1 | Новые конструкционные материалы |
| 2,3 | 3,4 | Специальные железобетонные конструкции |
| 1,2 | 1,2 | Специальные металлические конструкции |
| 1 | 1 | Основания и фундаменты в особых геологических условиях |
| 3 | 4 | Новые технологии строительства зданий и сооружений |
| 3 | 3 | Большепролетные и пространственные конструкции в строительстве |
| 4 | 5 | Научно – исследовательская работа |
| 3 | 4 | Технологическая практика |
| 4 | 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 4 | 5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

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

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | Наименование оценочного средства | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | | отлично |
| ПКО – 3 Способность выполнять работы по архитектурному проектированию зданий и сооружений промышленного назначения | | | | | |
| Знать: методы обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен |
| | Частичные умения | Неполные умения | Учения полные, допускаются незначительные ошибки | Сформированные умения | |
| Уметь: Выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| | ПКО – 4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | | | | |
| Знать: методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, доклады, экзамен |
| | Частичные умения | Неполные умения | Учения полные, допускаются незначительные ошибки | Сформированные умения | |
| Уметь: проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|
| <p>Владеть методиками расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Частичное владение навыками</p> | <p>Несистематическое применение навыков</p> | <p>В систематическом применении навыков допускаются пробы</p> | <p>Успешное и систематическое применение навыков</p> | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|

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

Данный раздел должен содержать контролирующие материалы по дисциплине, в числе которых могут быть кейс-задания, задания для контрольной работы, тестовые задания, темы эссе, темы рефератов, примерная тематика курсовых работ, вопросы к зачету, вопросы к экзамену и др..

Вопросы для собеседования (защиты курсового проекта)

1. Перечислите основные этапы проектирования оснований и фундаментов
2. Перечислите виды нагрузок, формирующих основное сочетание нагрузок
3. По каким классификационным признакам анализируются несвязанные грунты?
4. По каким классификационным признакам анализируются связанные грунты?
5. Что называется расчетным сопротивлением грунта? Для чего используется этот параметр?
6. Произойдет ли разрушение основания, если расчетное давление превысит расчетное сопротивление грунта?
7. Какие группы факторов влияют на выбор глубины заложения фундаментов?
8. Что называется осадкой фундамента?
9. Какой вид давления на грунт основания вызывает его осадку?
10. Как работает висячая свая?
11. Как определить глубину погружения свай в грунт?
12. Как определить количество свай в кусте?
13. Дайте определение понятия «условный фундамент»?
14. Как влияет наличие грунтовых вод на конечную осадку фундамента?

ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

1. Проектирование профиля равнопрочного откоса.
2. Оценка устойчивости откосов.
3. Определение давления на подпорную стену.
4. Расчет подпорных стен с разгружающим столиком.
5. Расчет шпунтовой стенки.
6. Расчет пристенного дренажа.
7. Определение давления на подземные трубопроводы.
8. Определение давления на тоннельную оболочку.
9. Расчет влияния соседних фундаментов друг на друга.
10. Расчет развития осадки основания во времени.

Примерный список вопросов к экзамену

1. Примеры особых условий при проектировании и строительстве фундаментов и комплекс инженерных мероприятий по исключению влияния особых условий на надежность оснований и фундаментов.
2. Оценка устойчивости природных склонов инженерными методами.
3. Оценка устойчивости склонов и откосов методами математического моделирования и численного эксперимента.
4. Защитные сооружения на склонах и основы расчета их устойчивости.
5. Конструкции подпорных стен, назначение пристенного дренажа, разгружающие столики.
6. Технологические особенности разработки котлованов при строительстве вплотную к существующим зданиям.

7. Инженерные решения примыканий вновь строящихся зданий к существующим.
8. Расчет защитных шпунтовых ограждений, устраняющих влияние строящихся зданий на рядом расположенные существующие здания.
9. Защитные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации существующих зданий и сооружений при ведении вблизи них работ нулевого цикла.
10. Оценка влияния вновь возводимого здания и сооружения на примыкающее к ним существующее здание или сооружение.
11. Особенности производства работ нулевого цикла при подтоплении строительной площадки.
12. Виды дренажных систем, их конструктивные особенности и расчет.
13. Инженерные решения по укреплению оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений.
14. Определение расчетного сопротивления грунта под подошвой фундаментов с учетом длительности их эксплуатации.
15. Особенности производства работ нулевого цикла в условиях реконструкции действующих предприятий.
- 17
16. Оптимальные инженерные решения фундаментов при строительстве на намывных грунтах.
17. Расчет времени стабилизации осадки намывных оснований.

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

В данном разделе приводятся требования и критерии оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в соответствии с набором контролируемых материалов, представленных в предыдущем разделе.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность -- систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется вы-

борочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в каждом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Экзамен

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 20-25 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, пра-

знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. основная литература:

1. Шулятьев, О.А. Основания и фундаменты высотных зданий [Электронный ресурс] / О.А. Шулятьев. - М.: АСВ, 2018. – 392 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301635.html>
2. Крутов, В.И. Основания и фундаменты на насыпных грунтах [Электронный ресурс] / В.И. Крутов, А.С. Ковалев, В.А. Ковалев. - М.: АСВ, 2016. – 470 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938722.html>
3. Мангушев, Р.А. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения [Электронный ресурс] / Р.А. Мангушев. - М.: АСВ, 2016. – 1040 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301918.html>

8.2. дополнительная литература

1. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине "Основания и фундаменты в особых геологических условиях" [Электронный ресурс]: для магистрантов направления подготовки 08.04.01 Строительство "Теория и проектирование зданий и сооружений" / [составитель Ашинов Ю.К.]. - Майкоп: Б.и., 2018. - 29 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052166>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ
/САМУСОВА Е.Е.

5. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <https://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Лекция относится к так называемой пассивной форме обучения, но позволяющей максимально полно изложить, раскрыть содержание темы дисциплины. На лекциях рассматриваются теоретические вопросы соответствующие разделу дисциплины.

Лекция обеспечивает достижение трех основных целей: усвоение студентами теоретических знаний, развитие научного мышления; формирование познавательного интереса к содержанию учебной дисциплины. Для определения понимания тем дисциплины, проводится тестирование или контрольная работа на 15-20 мин. Результаты письменного опроса (тесты, контрольная работа), выставляемые при промежуточном контроле учитываются на экзамене.

По заочной форме обучения сначала проводятся пара лекций в семестре (установочная), предшествующему основному семестру, где проводится основной объем освоения дисциплины.

Особое место в структуре дисциплины занимают практические занятия, в которых студентом приобретаются навыки практических расчетов и конструирования деревянных конструкций. Задание выдается преподавателем группам из трех человек, выполняемое в течение всего занятия. Отчет по практическим работам представляется преподавателю в конце семестра. Студенты заочной формы обучения рассматривают и решают задания на практических занятиях с помощью преподавателя. Задачи, решаемые на практических занятиях, студенты используют при разработке курсового проекта.

При выполнении практических заданий используются соответствующие учебно-методические пособия (сборник задач, методические указания по их выполнению, справочный материал с примерами решений).

Самостоятельной работой и этапом освоения дисциплины является курсовой проект. В ходе его проектирования студент осуществляет:

- освоение основных принципов объемно-планировочной компоновки деревянных зданий и сооружений;
- приобретение необходимых навыков в решении вопросов, связанных с правильным установлением конструктивных и расчетных схем сооружения, а также его отдельных элементов;
- освоение рациональной методики существующих расчетов с применением современной вычислительной техники и программного обеспечения, имеющих целью обеспечить проектируемому сооружению необходимую прочность, устойчивость и жесткость;
- приобретение навыка в самостоятельной работе над специальной литературой, пособиями и нормативными документами по конструкциям из дерева и пластмасс.

Оценку допущенного к сдаче курсового проекта выставляет руководитель проекта. На защите студент кратко докладывает о работе и отвечает на вопросы, задаваемые руководителем проекта. В результате защиты выставляется оценка, которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине (на экзамене).

Для успешного освоения дисциплины, прежде всего, необходимо внимательно и неторопливо прочитать весь лекционный материал по изучаемой теме. Отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения до полного усвоения материала. Усвоение содержания конспекта лекций выполнять на базе нормативной и технической литературы.

Для приобретения студентом практических навыков расчета и конструирования деревянных конструкций и их узлов, необходимо выполнение примеров расчета сечений различного очертания и загрузки, с участием и без участия преподавателя (домашнее задание). Для этого необходимо ознакомиться с примерами аналогичных расчетов, приведенных в учебном пособии). Произвести расчеты тех или иных задач, примеры которых должны отражать работу деревянных конструкций, их напряженно-деформированного состояния.

Для полного понимания предмета «Основания и фундаменты в особых геологических условиях» необходимо регулярно повторять лекционный материал, стремиться к повышению уровня знаний через дополнительные источники информации (библиотечные ресурсы, интернет и т.д.). Это развивает у студента представление и знания о специфике напряженно- деформированного состояния деревянных конструкций. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения контрольных работ.

В качестве практических навыков, необходимых при изучении данной дисциплины, предусмотрен курсовой проект.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Наименование программного обеспечения, производитель | Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия) |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft Office Word 2010 | Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095 |
| Adobe Reader 9 | Бесплатно, 01.02.2019, |
| K-Lite Codec Pack, Codec Guide | Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный |
| ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp. | № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный |
| 7-zip.org | GNU LGPL |
| Офисный пакет WPSOffice | Свободно распространяемое ПО |

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специальные помещения | | |
| <p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № 403 ауд., корпус 1</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №М1 ауд., корпус 1</p> | <p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий</p> | <p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система на базе Linux; 2. Офисный пакет Open Office; 3. Графический пакет Gimp; 4. Векторный редактор Inkscape; <p>Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128-13174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</p> |
| Помещения для самостоятельной работы | | |
| <p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: №М1 ауд., корпус 1</p> <p>Читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p> | <p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий</p> | <p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система на базе Linux; 2. Офисный пакет Open Office; 3. Графический пакет Gimp; 4. Векторный редактор Inkscape; <p>Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0160128-13174640772. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.</p> |

**Дополнения и изменения в рабочей программе
за 2019/2020 учебный год**

программу Основания и фундаменты в особых условиях строительства и эксплуатации

(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 08.04.01 «Строительство»

(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

В Соответствии приказа ректора С.К. Куижевой от 16.03.2020 №152 с 17 марта Майкопский государственный технологический университет организует контактную работу обучающихся и педагогических работников исключительно в электронной информационно-образовательной среде по всем образовательным программам высшего образования и среднего профессионального образования с использованием технологий, позволяющих обеспечивать взаимодействие обучающихся и педагогических работников опосредованно (на расстоянии) в дистанционной форме обучения.

Дополнения и изменения внес

ст. преподаватель Ашишев Ю.И.

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Строительных и общепрофессиональных дисциплин»

(наименование кафедры)

« 17 » 03 2020г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Меретуков З.А.

(Ф.И.О.)

**Дополнения и изменения в рабочей программе
за 2020/2021 учебный год**

В рабочую программу **Основания и фундаменты в особых условиях строительства и эксплуатации**

(наименование дисциплины)

для направления (специальности) **08.04.01 «Строительство»**

(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

В связи с неблагоприятной ситуацией по новой коронавирусной инфекции (сovid-19) Министерство науки и высшего образования РФ рекомендовало вузам организовать обучение студентов с использованием цифровых технологий дистанционного образования. Соответствующий приказ №397 в субботу, 14 марта, подписал Министр науки и высшего образования РФ Валерий Фальков.

В Соответствии приказа ректора С.К. Куижевой от 16.03.2020 №152 с 17 марта Майкопский государственный технологический университет организует контактную работу обучающихся и педагогических работников исключительно в электронной информационно-образовательной среде по всем образовательным программам высшего образования и среднего профессионального образования с использованием технологий, позволяющих обеспечивать взаимодействие обучающихся и педагогических работников опосредованно (на расстоянии) в дистанционной форме обучения.

Дополнения и изменения внес

ст. преподаватель Ашинов Ю.И.

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Строительных и общепрофессиональных дисциплин»

(наименование кафедры)

« 27 » 08 2020г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Меретуков З.А.

(Ф.И.О.)