МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Подписан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ " КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА"
Дата: 2023.09.20 12:25:22+07'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ Е.Ю. Пудов
«28» 08 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы геотехники

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) 01 Промышленное и гражданское строительство

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная, заочная

Прокопьевск 2023 г.

Рабочую программу составил:

Доцент кафедры КАиГК Н.В. Крупина

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол №__1__от «_28_» _____08_____ 2023 г.

Заведующий кафедрой
технологии и комплексной механизации горных работ В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией
Протокол №__1__от «_28_» _____08_____ 2023 г.

Заместитель директора по учебной работе Е.С. Голикова

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6 - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Оценка инженерно-геологических условий строительства, вы-бор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями. Выбор габаритов и типа строи-тельных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.

Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать классификацию, физико-механические свойства грунтов и методы их определения.

Знать перечень нормативных документов, регламентирующих классификацию грунтов и методы их испытаний, требования и правила проектирования фундаментов.

Знать напряженно-деформируемое состояние грунта оснований от действия внешней нагрузки.

Уметь производить оценку инженерно-геологических условий площадки строительства и на основе технико-экономического сравнения подбирать наиболее эффективный вид фундамента и его основные параметры.

Уметь обосновывать инженерно-геологические условия площадки строительства и принятые решения при проектировании фундаментов с учетом требований нормативных документов.

Уметь определять осадку грунта основания зданий и сооружений.

Владеть мероприятиями, проводимыми при борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями.

2 Место дисциплины "Основы геотехники" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Физика, Геолого-геодезическое обеспечение строительства.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины – получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

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

Общая трудоемкость дисциплины "Основы геотехники" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 3			
Всего часов	108		108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		8
Лабораторные занятия	16		12
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	40		52
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		экзамен /36

4 Содержание дисциплины "Основы геотехники", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Основы механики грунтов			
Тема 1. Состав, строение и состояние грунтов	2		1
Тема 2. Физико-механические свойства грунтов	2		1
Тема 3. Распределение напряжений в грунтовом массиве	2		1
Тема 4. Расчёт оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости	2		1
Раздел 2. Фундаменты и основания зданий			
Тема 5. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов	1		0,5
Тема 6. Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании	1		1
Тема 7. Свайные фундаменты	2		1
Тема 8. Методы искусственного улучшения грунтов основания	1		-
Тема 9. Проектирование котлованов	1		0,5
Тема 10. Фундаменты глубокого заложения	2		1
ИТОГО	**16**		**8**

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Основы механики грунтов			
Лабораторная работа №1. Определение гранулометрического состава песчаного грунта ситовым методом.	2		2
Лабораторная работа №2. Определение плотности пылевато-глинистого грунта методом режущего кольца.	2		2
Лабораторная работа №3. Определение влажности методом высушивания до постоянной массы.	2		2
Лабораторная работа №4. Определение влажности на границе текучести пылевато-глинистого грунта.	2		1
Лабораторная работа №5. Определение влажности на границе раскатывания пылевато-глинистого грунта.	2		1
Раздел 2. Фундаменты и основания зданий			
Лабораторная работа №6. Определение усредненного значения удельного веса грунтов.	2		2
Лабораторная работа №7. Определение расчетных сопротивления грунтов основания.	4		2
ИТОГО	**16**		**12**

4.3. Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с результатами обучения по дисциплине, структурой и содержанием дисциплины, перечнем основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодическими изданиями	10		10
Подготовка и оформление отчетов по практическим (лабораторным) работа	10		10
Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации	20		32
Итого:	40		52
Экзамен	36		36

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы геотехники"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**
Опрос по контрольным вопросам	ОПК-3	Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	Знать классификацию, физико-механические свойства грунтов и методы их определения Уметь производить оценку инженерно-геологических условий площадки строительства и на основе технико-экономического сравнения подбирать наиболее эффективный вид фундамента и его основные параметры Уладеть мероприятиями, проводимыми при борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями	Высокий или средний
Опрос по контрольным вопросам	ОПК-4	Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать перечень нормативных документов, регламентирующих классификацию грунтов и методы их испытаний, требования и правила проектирования фундаментов Уметь производить оценку инженерно-геологических условий площадки строительства и на основе технико-экономического сравнения подбирать наиболее эффективный вид фундамента и его основные параметры	Высокий или средний
Опрос по контрольным вопросам	ОПК-6	Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания	Знать напряженно-деформируемое состояние грунта оснований от действия внешней нагрузки Уметь определять осадку грунта основания зданий и сооружений	Высокий или средний
Высокий уровень результатов обучения – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: отлично; хорошо; зачтено. **Средний уровень результатов обучения** – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: хорошо; удовлетворительно; зачтено. **Низкий уровень результатов обучения** – знания, умения и навыки не соотносятся с индикаторами достижения компетенции, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного

взаимодействия посредством сети «Интернет».

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

При проведении опроса по контрольным вопросам обучающимся будет задано 5 вопросов, на которые они должны дать ответы. Например:

Тема 1

1. Механическая смесь минералов постоянного состава, образующая самостоятельные геологические тела это какие породы?

2. К каким породам относятся грунты, если они были образованы в результате отложения органических веществ?:

3. Назовите породы, относящиеся к магматическим к магматическим?

4. Какие вопросы рассматривает дисциплина "Механика грунтов"?

Тема 2

1. Определите вычисляемые характеристики грунтов, если в ходе экспериментов получены следующие значения физико-механических характеристик грунтов: плотность, плотность частиц грунта, природная влажность, характерные влажности.

2. Определите состояние пылевато-глинистых грунтов по числу пластичности и показателю текучести: _____; _____.

3. Определите число пластичности и показатель текучести по естественной и характерным влажностям со следующими значениями:

- природная влажность_____;
- влажность границы текучести_____;
- влажность границы раскатывания _____.

Тема 3

1. Природные напряжения в грунте.
2. Определение природных напряжений в грунтовом массиве.
3. Дополнительные напряжения в грунте.
4. Определение дополнительных напряжений.

Тема 4

1.. Оцените несущую способность грунтов основания, если оно сложено 3 слоями со следующими значениями расчетных сопротивлений:

R1 = … КПа, h1 = … м; R2 = … КПа, h2 = … м; R3 = … КПа, h3 = … м; R4 = … КПа; h4 = … м; R5 = … КПа, h5 = … м; R6 = … КПа, h6 = … м;.

2. Определите пористость грунта по следующим значениям:

- плотность сухого грунта = ___;
- плотность частиц грунта = ___.

3. Вычислите коэффициент пористости грунта, если:

- плотность сухого грунта = ___;
- плотность частиц грунта = ___.

4. Осадка грунтов основания.

Тема 5

1. Что называют фундаментом?
2. Дайте определение основанию.
3. Подошва фундамента – это…
4. Понятие обреза фундамента.
5. Назовите два вида фундаментов.
6. Назовите два вида оснований.
7. Что называют подошвой фундамента.
8. Понятие о высоте фундамента.
9. Какими свойствами должен обладать материал для устройства фундаментов?
10. Что называют глубиной заложения фундамента?

Тема 6

1. Основные сведения о фундаментах мелкого заложения.
2. Классификация ФМЗ.
3.Последовательность проектирования ФМЗ.
4.От каких факторов зависит глубина заложения ФМЗ.

Тема 7

1.Что называется сваей?
2. Что такое ростверк?

3.Как свайный фундамент передает нагрузку на основание?

4. Виды СФ.

Тема 8

1. Конструктивные методы.

2. Методы силикатизации.

3. Методы уплотнения.

4. Методы закрепления грунтов.

Тема 9

1. Осушение котлованив.

2. Закладные крепления котлованив из дерева.

3. Шпунтовые крепления.

4. Открытый водоотлив.

Тема 10

1. Что такое опускной колодец.

2. Кессоны.

3.Метод "Стена в грунте".

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает до 20 баллов в зависимости от правильности и полноты данного ответа.

Количество баллов	0…64	65…74	75…84	85…100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине и соотносятся с установленными в рабочей программе индикаторами достижения компетенций. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине является устный ответ обучающегося на 2 теоретических вопроса, и представление сводного отчета по результатам выполнения практических (лабораторных) работ, указанных в разделе 4.

Теоретические вопросы:

1. Грунтоведение. Механика грунтов и их связь с другими науками.

2. Составные части грунтов. Классификация грунтов.

3. Виды воды в грунте и их свойства.

4. Вычисляемые и определяемые характеристики физического состояния грунтов.

5. Характеристики пластичности грунта.

6. Закон Кулона для сыпучих и связных грунтов.

7. Закон фильтрации грунтов.

8. Фазы деформации. Теория Герсеванова.

9. Сжимаемость грунтов. Коэффициент сжимаемости.

10. Полевые и лабораторные методы испытания грунтов на сдвиг.

11. Деформационные характеристики грунтов. Модуль деформации (штамповый и деформационный).

12. Определение напряжений в массиве грунта (природных и дополнительных).

13. Расчет осадки фундамента. Метод послойного суммирования.

14. Искусственное улучшений свойств грунтов.

15. Влияние неоднородности грунтового массива на распределение напряжений.

16. Что называется откосом?

17. От каких факторов зависит устойчивость откоса?

18. Назовите виды воды в грунте.

19. На каких приборах можно определить прочностные свойства грунтов?

20. На каких приборах можно определить деформационные свойства грунтов?

21. Общие сведения об основаниях и фундаментах. Естественное и искусственное основание.

22. Виды деформаций .

23. Конструкции ФМЗ, СФ.

24. Выбор основания и типа фундамента.

25. ФМЗ. Общие конструктивные положения.

26. Проектирование ФМЗ.

27. Выбор отметки обреза фундамента. Определение глубины заложения фундамента, размеров подошвы.

28. Расчет осадки фундамента методом послойного суммирования.

29. Классификация свай.

30. Свайные фундаменты с ростверком.

31. Порядок проектирования СФ.

32. Выбор типа ростверка.

33. Выбор длины сваи.

34. Схема расположения свай на ростверке.

35. Определение несущей способности свай (по материалу, по грунту).

36. Основные типы ФГЗ.

37. Опускные колодцы.

38. Забивные сваи. Классификация.

39. Набивные сваи. Классификация.

40. Способы образования скважин, бетонирование свай.

41. Оболочки.

42. Метод «Стена в грунте».

43. Фундаменты на просадочных и набухающих грунтах.

44. Фундаменты на сильносжимаемых грунтах.

45. Фундаменты в сейсмических районах.

46. Фундаменты на вечномерзлых грунтах.

47. Котлованы. Строительство ФМЗ.

48. Два принципа использования вечномерзлых грунтов.

49. Фундаменты на лёссовых и просадочных грунтах.

50. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов.

В сводном отчете должны содержаться расчеты физико-механических характеристик грунтов, расчет фундаментов мелкого и глубокого заложения по выполненным лабораторным работам.

Критерии оценивания:

- два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 85…100 баллов;

- один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, второй в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 75…84 балла;

- один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, ответа на второй вопрос не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения – 65…74 балла;

- в прочих случаях – 0…64 балла.

Количество баллов	0…64	65…74	75…84	85…100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля успеваемости в форме опроса по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дата проведения текущего контроля успеваемости. Педагогический работник задает вопросы, которые могут быть записаны на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении установленного времени лист бумаги с подготовленными ответами

обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена обучающийся представляет сводный отчет по практическим (лабораторным) работам, педагогический работник анализирует содержание отчета, задает обучающемуся вопросы по материалу, представленному в отчете, и просит обосновать принятые решения. Если обучающийся владеет материалом, представленным в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения, то педагогический работник задает ему теоретические вопросы, на которые обучающийся сразу же должен дать ответы в устной форме. Педагогический работник при оценке ответов имеет право задать обучающемуся вопросы, необходимые для пояснения данных ответов, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины. Если отчеты по всем практическим (лабораторным) работам приняты педагогическим работником в течение семестра, то сводный отчет по практическим (лабораторным) работам обучающийся может не представлять, при этом считается, он владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.

При прохождении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допускается присутствие в помещении лиц, оказывающим таким обучающимся соответствующую помощь, а для подготовки ими ответов отводится дополнительное время с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Крупина, , Н. В. Основы геотехники : учебное пособие : для направления 08.03.01 "Строительство" и специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружени / Н. В. Крупина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2021. – 102 с. – Текст : непосредственный.

2. Крупина, , Н. В. Основания и фундаменты : учебное пособие : для обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" всех профилей по дисциплине "Основания и фундаменты" специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" и рабочей программы "Геотехник / Н. В. Крупина, М. В. Соколов, О. В. Герасимов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 199 с. – Текст : непосредственный.

3. Крупина, Н. В. Основания и фундаменты : учебное пособие : для обучающихся по направлению 08.03.01 "Строительство" всех профилей по дисциплине "Основания и фундаменты" специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" и рабочей программы "Геотехник / Н. В. Крупина, М. В. Соколов, О. В. Герасимов ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (2,7 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91870&type=utchposob:common (дата обращения: 21.02.2023). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Крупина, Н. В. Основы геотехники : учебное пособие : для направления 08.03.01 "Строительство" и специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружени / Н. В. Крупина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2021. – 1 файл (1,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91838&type=utchposob:common (дата обращения: 21.02.2023). –

Текст : электронный.

2. Крупина, Н. В. Основания и фундаменты: лабораторный практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство" / Н. В. Крупина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 79 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91747&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

1. Основы геотехники : методические материалы для обучающихся направления подготовки 08.03.01 "Строительство" всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра автомобильных дорог и городского кадастра ; составитель Н. В. Крупина. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 37 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1366. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Крупина, Н. В. Основания и фундаменты : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 270800.62 «Строительство» всех форм обучения / Н. В. Крупина, Д. В. Бойко ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. дорог. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 103 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6670 (дата обращения: 21.02.2023). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/

2. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) https://vestnik.kuzstu.ru/

2. Основания, фундаменты и механика грунтов : научно-технический журнал (печатный/электронный) https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8960

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

1. Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.

2. Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Основы геотехники"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности и организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), в том числе:

- с результатами обучения по дисциплине;
- со структурой и содержанием дисциплины;
- с перечнем основной, дополнительной, методической литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий, использование которых необходимо при изучении дисциплины.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу, включающую:

- подготовку и оформление отчетов по практическим (лабораторным) работам;

- самостоятельное изучение тем, предусмотренных рабочей программой, но не рассмотренных на занятиях лекционного (семинарского) типа и (или) углубленное изучение тем, рассмотренных на занятиях лекционного (семинарского) типа в соответствии с перечнем основной и дополнительной литературы, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также периодических изданий;

- подготовку к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

В случае затруднений, возникающих при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Основы геотехники", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. 7-zip
5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Основы геотехники"

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине предусмотрены специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с педагогическим работником, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), меловой и (или) маркерной доской, оборудованием для демонстрации слайдов.

2.Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатория, оснащенной оборудованием.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

11 Иные сведения и (или) материалы

Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий. При контактной работе педагогического работника с обучающимися применяются следующие элементы интерактивных технологий:

- совместный разбор проблемных ситуаций;

- совместное выявление причинно-следственных связей вещей и событий, про-исходящих в повседневной жизни, и их сопоставление с учебным материалом.

12. Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г. Прокопьевске

12.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература

1. Хрусталев, Л. Н. Прогноз теплового и механического взаимодействия инженерных сооружений с многолетнемерзлыми грунтами в примерах и задачах : учебное пособие : [16+] / Л. Н. Хрусталев, Л. В. Емельянова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. -163 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497216 (дата обращения: 21.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2771-6. – DOI 10.23681/497216. – Текст : электронный.

2. Попов, В. Н. Геодезия и маркшейдерия: учебник для вузов / В. Н. Попов, В. А. Букринский, П. Н. Бруевич ; ред. В. А. Букринский, В. Н. Попов. – 3-е изд. – Москва : Горная книга, 2010. – 452 с. – (Горное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79284 (дата обращения: 21.06.2023). – ISBN 978-5-98672-179-8. – Текст : электронный.

3. Кузнецов, О. Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 256 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364833 (дата обращения: 21.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1233-8. – Текст : электронный.

4. Борозенец, Л. М. Геотехника фундаментостроения и грунтоустойчивости : монография / Л. М. Борозенец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 596 с. - ISBN 978-5-9729-0499-0. Текст- : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836177 (дата обращения: 21.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Крупина, Н. В. Основы геотехники : учебное пособие / Н. В. Крупина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-00137-215-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193907 (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Основы экологии : учебное пособие / составители Н. Н. Баранов [и др.]. — Минск : БНТУ, 2016. — 50 с. — ISBN 978-985-550-830-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248258 (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хван, Т. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Т. А. Хван, П. А. Хван. – 11-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 448 с. : ил., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271593 (дата обращения: 21.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-22237-9. – Текст : электронный.

3. Фурсов, В. В. Физико-механические свойства грунтов: лабораторные работы по механике грунтов : учебное пособие : [16+] / В. В. Фурсов, М. В. Балюра ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2021. – 108 с. : схем, табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694025 (дата обращения: 21.06.2023). – ISBN 978-5-93057-830-0. – Текст : электронный.

4. Мельников, Р. В. Использование метода конечных элементов в геотехнике : учебное пособие / Р. В. Мельников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0697-0. Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836157 (дата обращения: 21.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

12.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой (№ 404), оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебной мебели;
- плакаты по классификации, устройству основного ГШО для подземных и открытых горных работ;
- ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего назначения;
- проектор;
- экран.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Прокопьевске.