

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан проставленным образом
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович высшего образования
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
«НОРИЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
Дата подписания: 08.02.2023 12:39:26 (НГИИ)
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
к.т.н., профессор М.А.Елесин

Основы строительных конструкций и геотехники

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительства и теплогазоводоснабжения		
Учебный план	08.03.01 очная форма.plx 08.03.01 Строительство Профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 3	
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	108		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	180	180	180	180

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы строительных конструкций и геотехники

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина "Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения" обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет своей целью:
1.2	подготовить студентов к производственной, организационно-управленческой и исследовательской деятельности в области водоподготовки, очистки промышленных стоков, а также создания и эксплуатации гидротехнических и других сооружений для водозабора, очистки природных и сточных вод.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины «Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения» необходимы знания и навыки, полученные при изучении математики, физики, общей химии, гидравлики.
2.1.2	Химия
2.1.3	Физика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Курс «Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения» является базисным для следующих дисциплин: «Охрана окружающей среды», «Водоснабжение промышленных предприятий», «Водоотведение и очистка сточных вод», «Водоотводящие системы промышленных предприятий», «Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения» и др.
2.2.2	Охрана гидросферы и водная экология
2.2.3	Водоотведение и очистка сточных вод
2.2.4	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства**

Знать: условия работы строительных конструкций, взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды

Уметь: оценивать условия работы строительных конструкций и взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды

Владеть: знаниями и умениями оценивать условия работы строительных конструкций и взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды

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

Знать: проектную, распорядительную документацию, нормативные правовые акты в области строительных конструкций и геотехники

Уметь: использовать проектную, распорядительную документацию, а также нормативно-правовые акты в области строительных конструкций и геотехники

Владеть: навыками использования проектной, распорядительной документации, нормативных правовых актов в области строительных конструкций и геотехники

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

Знать: строительные конструкции, методы расчета, проектную документацию, средства автоматизированного проектирования и вычислительные программные комплексы

Уметь: участвовать в проектировании строительных конструкций, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования проектов, проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования

Владеть: навыками участия в проектировании строительных конструкций, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования проектов, проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1	- основные элементы реки, озера, водохранилища, климатические и физико-географические факторы стока, методы гидрологических расчетов, основные гидрологические характеристики, иметь понятие о максимальных и минимальных расходах, движение речных наносов и деформации речного русла;
3.1.2	- основы гидрометрии – наблюдение за колебаниями уровней, измерение скоростей течения, определение расходов воды, наносов, построение кривых расходов;
3.1.3	- задачи регулирования стока и основные сведения о водохранилищах;
3.1.4	- гидротехнические сооружения, их классификацию, типы, назначение, проектирование, расчеты;
3.2	Уметь:

3.2.1	- уметь определять расходы воды, объем стока, модули стока, обеспеченность тех или иных расходов, решать задачи регулирования стока водохранилищами.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- владеть методикой гидрологических расчетов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Содержание дисциплины "Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения". Ее значение в общем комплексе дисциплин инженерного цикла.	3	1		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. Водный баланс						
2.1	Понятие влагооборота, осадки. Гидрографическая сеть. /Лек/	3	8		Л1.1Л2.1 Э1	0	
2.2	Понятие влагооборота, осадки. Гидрографическая сеть. /Ср/	3	6		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 3. Речная система						
3.1	Русло, русловая сеть, речная сеть, пойма. Исток реки, устье. Количественная характеристика речной системы: степень разветвленности и густота речной	3	11		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 4. Поперечный и продольный профили реки						
4.1	Поперечное сечение реки, уравнение формы поперечного сечения, продольные профили реки. /Лек/	3	28		Л1.1Л2.1 Э1	0	
4.2	Поперечное сечение реки, уравнение формы поперечного сечения, продольные профили реки. /Ср/	3	50		Л1.1Л2.1 Э1	0	
	Раздел 5. Кинематика речного						
5.1	Распределение скоростей в речном потоке, местная скорость потока. Профиль скоростей, определение коэффициент Шези. /Ср/	3	14		Л1.1Л2.1 Э1	0	
5.2	Определение местной скорости потока. /Пр/	3	18			0	
	Раздел 6. Общие сведения о ледовом режиме рек						
6.1	Термический режим, ледовый режим, различные фазы ледового режима. Определение толщины льда. /Ср/	3	26		Л1.1Л2.1 Э1	0	
6.2	Определение толщины льда рек. /Пр/	3	18			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
1. Предмет изучения гидрологии и гидрометрии. 2. Водный баланс. 3. Речной бассейн. Классификация рек. 4. Уравнение водного баланса речного бассейна. 5. Водный баланс озер и водохранилищ. 6. Водные ресурсы земли и их охрана. 7. Речная система. 8. Поперечный и продольный профили реки. 9. Кинематика речного потока. 10. Тахиграфическая кривая. 11. Кинематический эффект безнапорного течения.	

12. Формула коэффициента Шези речного потока.
13. Питание рек и гидрологический режим.
14. Гидрографы.
15. Классификация рек по водному режиму.
16. Основные характеристики речного стока. Мутность воды.
17. Ледовый режим рек.
18. Гидротехнические сооружения: виды, назначение.
19. Берегоукрепительные работы: виды работ, назначение.
20. Накопители отходов производства: виды, назначение.
5.2. Темы письменных работ
Предусмотрено выполнение одной контрольной работы. Задания приводятся в УМКД.
5.3. Фонд оценочных средств
Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам, выполнения и защиты задач.
Итоговый контроль для студентов очной формы обучения предусмотрен в виде зачёта в конце процесса обучения. Для студентов заочной формы обучения предусмотрены зачёт в конце процесса обучения.
5.4. Перечень видов оценочных средств
Оценочные средства по категории "ЗНАТЬ": контрольные вопросы, тесты.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кудинов В. А., Карташов Э.М.	Гидравлика: учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2008	5

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лапшев Н.Н., Леонтьева Ю.Н.	Основы гидравлики и теплотехники: учебник для вузов	М.: Академия, 2012	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог НГИИ http://biblio.norvuz.ru
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	AutoCAD 11
6.3.1.2	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.3	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.4	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.5	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.6	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	\\nii-ftp\Education\кафедра строительства и теплогазоводоснабжения
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Перечень технических средств обучения:
7.2	1. Видеопроектор;
7.3	2. Персональный компьютер.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--