

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водные изыскания

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Гидротехническое строительство

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1054812
Подписал: заведующий кафедрой Сахненко Маргарита
Александровна
Дата: 01.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины «Водные изыскания» - дать студентам знания о гидрологических свойствах и характеристиках водных объектов обучить умению в области гидрометрических наблюдений и расчетов.

Задачи дисциплины:

- изучение водных объектов, их природных параметров и режимов,
- изучение способов использования водных ресурсов в интересах народного хозяйства;
- изучение основ гидрометрии,
- изучение основ экологии водной среды и природопользования водных объектов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ПК-1 - Способен организовать проведение работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

гидравлические характеристики потока воды; русловые процессы на реках и водохранилищах

Уметь:

осуществлять гидрологические наблюдения на реках и водохранилищах; проводить промерные работы, измерения скоростей течения, расходов и движение наносов

Владеть:

методами расчетов деформаций и связанных с ними гидрологических явлений; способами и методами расчета и составление прогнозов

гидрологических режимов водоемов

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Организация и проведение водных изысканий. Краткий обзор эволюции методов получения информации о состоянии одной среды, определяющих современное состояние и развитие оперативной гидрологии, лимнологии и океанографии
2	Общие сведения о производстве водных изысканий . Стандартные наблюдения и работы. Архивация наблюдений Проблемы гидрологии связанные с организацией водохозяйственной деятельностью и гидротехническим строительством. Комплексное использование водных ресурсов. Судходные условия. Регулирование стока и его задачи. Виды регулирования стока. Наблюдения за наносами. Работа рек. Наблюдения за уровнями воды. Измерения глубин водных объектов. Измерения скоростей течения воды в водоёмах. Измерения расходов воды.
3	Наблюдения за течениями. Измерение течений посредством АЦИТТа. Наблюдения за течениями на платформах. Поплавковые методы наблюдений. Методика наблюдений с помощью двух теодолитов. Особенности проведения наблюдений в прибрежной зоне. Наблюдения за наносами. Работа рек. Наблюдения за уровнями воды. Измерения глубин водных объектов. Измерения скоростей течения воды в водоёмах. Измерения расходов воды.
4	Ледовые изыскания. Наблюдения за дрейфом льда. Определение физико-механических свойств льда. Изучение структуры льда. Измерение температуры льда. Исследование взаимодействия торосов с морским дном.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Общие сведения о производстве водных изысканий. Проведение исследований в лаборатории
2	Наблюдения за течениями. Определение гидравлических параметров движения воды в канале(лоток).

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение расходов воды.
2	Определение расходов взвешенных наносов.
3	Обработка наблюдений за течениями.
4	Обработка ледовых наблюдений.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы
2	Подготовка к текущей аттестации
3	Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гидрология и водные изыскания. Кабатченко, И. М. Альтаир–МГАВТ , 2015	https://znanium.com
2	Русловые процессы (русловедение) Чалов Р.С. М. : ИНФРА-М , 2017	http://znanium.com/
3	Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков. Парахневич В.Т. М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание , 2015	http://znanium.com
4	Гидрология. Сахненко, М. А. Москва : МГАВТ , 2010	https://znanium.com

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Система автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD.

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

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска).

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x768 8200.

Весы ВРНЦ-10 (до 10 кг).

Прибор ультразвуковой УК-15М (прочность бетона).

Конус КА в комплекте с воронкой.

Коллекция образцов строительных материалов.

Оборудование для измерений и определения физических характеристик объектов (дальномеры, рейки, мерные ленты, штативы, эклиметры, склерометр Benton, ЛИСИ, толщиномер УК, сита- набор, конусы и др.).

Гидрологические, геологические, топографические карты и схемы.

Коллекция горных и осадочных пород.

Макеты сооружений.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Водные пути, порты и
гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта

М.А. Сахненко

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВППиГС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.А. Сахненко

А.Б. Володин