Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д09 Инженерная геология**
	Пермский филиал
	Отделение высшего образования
Направление подготовки	26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Профиль	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения, часы***								**Общая трудо-емкость, з.е.**
	№ семестра												**№ курса**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**Σ**	
лекции			34									**34**		7						**7**	
практические занятия			17									**17**		3						**3**	
лабораторные занятия			34									**34**		7						**7**	
контактная самостоятельная работа			2									**2**		2						**2**	
экзамен			27									**27**		9						**9**	
самостоятельная работа			30									**30**		116						**116**	
всего			144									**144**		144						**144**	**4**

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**												**Заочная форма обучения**							
	№ семестра												**№ курса**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
экзамен			эк											эк						
зачет с оценкой																				
зачет																				
курсовая работа (проект)			курс											курс						

г. Пермь
2026

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины		Наименование блока		Трудоемкость дисциплины, з.е.
1	ПК-7.Способен участвовать в организации и проведении инженерно-геодезических, инженерно-гидрологических и инженерно-геологических изысканий для путевых работ	ПК-7.З.1 основы организации и проведения инженерно-геодезических, инженерно-гидрологических и инженерно-геологических изысканий для путевых работ	ПК-7.У.1 применять знания организации и проведения инженерно-геодезических, инженерно-гидрологических и инженерно-геологических изысканий для путевых работ	ПК-7.В.1 навыками организации и проведения инженерно-геодезических, инженерно-гидрологических и инженерно-геологических изысканий для путевых работ

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

1.4	Общие сведения о горных породах. Магматические горные породы, их применение.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	2		2			4	2					4	4
1.5	Определение магматических горных пород.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
1.6	Осадочные горные породы, их применение.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	2		2			4	2					4	4
1.7	Определение осадочных горных пород. Грубообломочные породы.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
1.8		ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
1.9		ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	2		2			4	2					4	4
1.10	Определение метаморфических горных пород.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
1.11	Тектонические движения земной коры. Значение тектонических условий для строительства.	ПК-7.З.1	3	2					2	2					2	2
2	Основы грунтоведения															
2.1	Состав и строение грунтов. Твердая, жидкая, газообразная, биотическая компоненты грунта. Структурные связи в грунтах.	ПК-7.З.1	3	2					2	2					2	2
2.2	Физико-механические свойства грунтов. Классификация грунтов в строительстве по ГОСТ 25100-2020.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	2	2				4	2	1				3	4
2.3	Определение класса горных пород речной долины по ГОСТ 25100-2020.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3		1				1	2					1	1
2.4	Классы грунтов: скальные, дисперсные и мерзлые. Специфические грунты: многолетнемерзлые, просадочные, набухающие, органические, засоленные, эллювиальные и техногенные.	ПК-7.З.1	3	2					2	2					2	2
3	Основы гидрогеологии.															
3.1	Происхождение подземных вод. Водные свойства горных пород. Физические свойства и химический состав подземных вод. Агрессивность подземных вод к строительным	ПК-7.З.1	3	2					2	2	1				1	2
3.2	Определение степени агрессивного воздействия водогрунтовой среды на конструкционные материалы.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
3.3	Выбор способа защиты конструкций от коррозии.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2

3.4	Классификация подземных вод. Общие понятия о движении подземных вод, законы движения. Коэффициент фильтрации. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	2		2			4	2					4	4
3.5	Построение карты гидроизогипс.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
3.6	Построение и анализ гидрогеологических разрезов.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
3.7	Определение дебита эксплуатационной скважины.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2					2	2
4	Инженерная геодинамика. Опасные инженерно-геологические процессы															
4.1	Геологические процессы, связанные с деятельностью ветра. Эоловые процессы и меры борьбы с ними.	ПК-7.З.1	3	2					2	2					2	2
4.2	Геологические процессы, связанные с деятельностью поверхностных и подземных вод: оврагообразование, речная эрозия. Мероприятия по борьбе.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	2	2	2			6	2	1				5	6
4.3	Геолого-литологическая колонка буровой скважины.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3			2			2	2			2		2	4
4.4	Построение инженерно-геологического разреза речной долины. Выбор масштаба.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3		2		1		3	2			1		4	5
4.5	Построение инженерно-геологического разреза речной долины. Построение буровых скважин.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3		2				2	2		1			3	4
4.6	Построение инженерно-геологического разреза речной долины. Определение границ геологических слоев.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3		2		1		3	2		1		2	2	5
4.7	Построение инженерно-геологического разреза речной долины. Условные обозначения пород.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3		2				2	2					4	4
4.8	Построение инженерно-геологического разреза речной долины. ИГЭ.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3		2				2	2		1			3	4
4.9	Построение инженерно-геологического разреза речной долины. Морфология речной долины.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3		2				2	2					4	4
4.10	Опасные геологические процессы карст, механическая суффозия. Мероприятия по борьбе.	ПК-7.З.1	3	2					2	2	0,5				3,5	4

4.11	Склоновые геологические процессы: оползни, обвалы и осыпи. Принципы оценки устойчивости склонов. Противооползневые сооружения и мероприятия.	ПК-7.3.1	3	2					2	2	0,5				3,5	4
4.12	Геологические процессы в районах многолетней мерзлоты и на подрабатываемых территориях.	ПК-7.3.1	3					15	15	2					15	15
4.13	Сейсмические процессы. Мониторинг опасных геологических процессов.	ПК-7.3.1	3					15	15	2					15	15
5	Инженерно-геологические изыскания (ИГИ) для строительства.															
5.1	Цели, задачи и состав ИГИ. Договор, техническое задание и	ПК-7.3.1	3	2					2	2	1				1	2
5.2	Основные этапы и стадии ИГИ, методы проведения. инженерно-геологических изысканий. Обработка данных инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологический разрез. Охрана окружающей среды.	ПК-7.3.1	3	2					2	2					2	2

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))
3	
4	

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Ананьев, В.П.;Специальная инженерная геология;учебник;Ананьев, В.П.Потапов, А.Д.Филькин, Н.А.-М.,Высш.школа; ;	2008	ПР	3
3	Передельский, Л.В.;Инженерная геология;учебник;Передельский, Л.В.Приходченко, О.Е.-Ростов н/Д,Феникс; ;	2006	ПР	34
4	Гущин, А.И.;Практическое руководство по общей геологии;учеб.пособие;Гущин, А.И.Романовская, М.А.Стафеев, А.Н.Талицкий, В.Г.-М.,Академия; ;	2004	ПР	74
5	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология. Обработка данных гидрогеологических изысканий;метод.указания к выполн.лабор.(очн.отделение) и контр.(заочн.отделение) работ для студ.спец.270104;Кочкурова, Н.В.Липатов, И.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	ПР	161
6	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология. Построение геолого-литологической колонки буровой скважины;метод.указания к выполн.лабор.работы;Кочкурова, Н.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	ПР	114
7	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология.Минералы и горные породы;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.270800;Кочкурова, Н.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2014	ПР	104
8	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология.Минералы и горные породы;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.270800;Кочкурова, Н.В.-Н.Новгород,;	2014	ЭР	0
9	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология. Обработка данных гидрогеологических изысканий;метод.указания к выполн.лабор.(очн.отделение) и контр.(заочн.отделение) работ для студ.спец.270104;Кочкурова, Н.В.Липатов, И.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
10	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология. Построение геолого-литологической колонки буровой скважины;метод.указания к выполн.лабор.работы;Кочкурова, Н.В.-Н.Новгород,;	2012	ЭР	0
11	Захаров, М.С.;Почвоведение и инженерная геология;учебное пособие;Захаров, М.С.Корвет, Н.Г.Николаева, Т.Н.Учаев, В.К.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212984#3 (дата обращения: 17.05.2022) ;	2022	ЭР	0

12	Рыжков, И.Б.;Основы инженерных изысканий в строительстве;учебное пособие;Рыжков, И.Б.Травкин, А.И.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/166938/#4 (дата обращения: 22.09.2021)	2021	ЭР	0
13	Захаров, М.С.;Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии;учебное пособие;Захаров, М.С.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212378#1 (дата обращения: 18.05.2022) ;	2022	ЭР	0
14	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.подготовки 26.03.01;Кочкурова, Н.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0
15	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология;метод.указания для студ.подготовки 26.03.01;Кочкурова, Н.В.-Н.Новгород,;	2019	ЭР	0
16	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология;метод.указания для студ.подготовки 26.03.01;Кочкурова, Н.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2019	ПР	50
17	Кочкурова, Н.В.;Инженерная геология;метод.указания к выполн.лабор.работы для студ.подготовки 26.03.01;Кочкурова, Н.В.-	2019	ПР	50

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_113698350531
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

5. Оценочные и методические материалы

3	ПК-7.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	1	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 6 часов. Выполняется группами по 3-5 человек. Работа с коллекциями осадочных горных пород.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
4	ПК-7.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	1	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 4 часа. Выполняется группами по 3-5 человек. Работа с коллекциями метаморфических горных пород.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
5	ПК-7.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 8 часа. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 30	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

6	ПК-7.	ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	4	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 4 часов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 20	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
7		ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	3	текущий контроль	Пермский филиал	Длительность работы 4 часов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 20	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
8		ПК-7.З.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	1 2 3 4 5	промежуточная аттестация	Отделение высшего образования	Индивидуальный билет. Длительность подготовки - 1 час	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательность ю; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательность ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся