

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт *строительства, природообустройства и ландшафтной
архитектуры*

Кафедра *строительства зданий и сооружений*

УТВЕРЖДЕНО

Директор института строительства,
природообустройства и ландшафтной
архитектуры



Петров А.А.

«20» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОЛОГИЯ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.11 Гидромелиорация

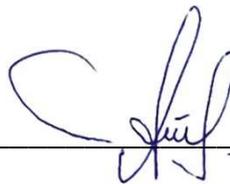
Направленность (профиль) образовательной программы
Проектирование и эксплуатация мелиоративных систем

Форма обучения
очная

Год приема 2025

Санкт-Петербург
2025

Директор института



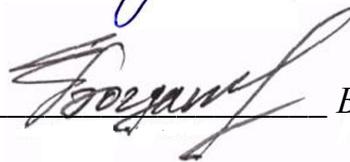
А.А. Петров

Заведующий выпускающей
кафедрой



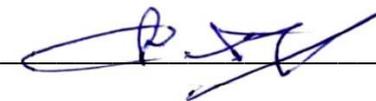
В.А. Павлова

Руководитель образовательной
программы



В.Л. Богданов

Разработчик, зав кафедрой



Ю.В. Кадушкин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борощ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	8
3 Структура и содержание дисциплины	8
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	16
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	16
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	18

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «*Инженерная геология и гидрология*» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК1.3. Применяет общеинженерные знания при решении профессиональных задач	З-ИОПК1.3 знать: общеинженерные знания при решении профессиональных задач
			У-ИОПК1.3 уметь: применять общеинженерные знания при решении профессиональных задач
			В-ИОПК3.3 владеть: способностью применять общеинженерные знания при решении профессиональных задач

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Инженерная геология и гидрология*» относится обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Инженерная геология и гидрология*» составляет 4 зачетных единиц /144 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Инженерная геология и гидрология*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего	В т.ч. по семестрам	
		№3	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144	
1. Контактная работа:	72,2	72,2	
Аудиторная работа	72	73	
<i>лекции (Л)</i>	36	36	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36	36	
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом (зачетом)</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	71,8	71,8	
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>			
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	71,8	71,8	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:		Зачет с оценкой	
Промежуточный контроль	0,2	0,2	

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Основы инженерной геологии	занятия лекционного типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		14	-	-		
2	Основные породообразующие минералы и горные породы	занятия лекционного типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	18	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		18	-	-		
3	Основы гидрогеологии и гидрологии	занятия лекционного типа	всего	10	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	8	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		16	-	-		
4	Инженерно-геологические процессы	занятия лекционного типа	всего	8	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		14	-	-		
5	Инженерно-геологические изыскания для строительства	занятия лекционного типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
		занятия лабораторного типа	всего	8	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
самостоятельная работа обучающихся		9,8	-	-		
<i>Промежуточный контроль</i>				0,2		
Итого				144	-	-

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы инженерной геологии	1. Введение 2. Глубинные структуры земной коры 3. Основы геоморфологии	ИОПК1.3	6	-	-
2	Основные породообразующие минералы и горные породы	1. Минералы, их происхождение и классификация. 2. Горные породы 2.1. Магматические горные породы 2.2. Осадочные горные породы 2.3. Метаморфические горные породы	ИОПК1.3	6	-	-
3	Основы гидрогеологии и гидрологии	1. Понятие о подземных и поверхностных водах 2. Химический состав вод 3. Классификация подземных вод 4. Динамика подземных вод	ИОПК1.3	10	-	-
4.	Инженерно-геологические процессы	1. ЭНДОГЕННЫЕ геодинамические процессы 2. ЭКЗОГЕННЫЕ геодинамические процессы 2.1 Физико-химические процессы 2.2 Гравитационные процессы 2.3 Гидродинамические процессы 2.4 Аэродинамические процессы 2.5 Теплофизические процессы 3. АТРОПОГЕННЫЕ геодинамические процессы	ИОПК1.3	8	-	-
5	Инженерно-геологические изыскания для строительства	1. Структура и содержание инженерно-геологических изысканий для промышленного и гражданского строительства 2. Проходка горных выработок 3. Полевые исследования грунтов 4. Лабораторные исследования грунтов 5. Геофизические методы исследований 6. Камеральная обработка и составление технического отчета	ИОПК1.3	6	-	-
Итого				36	-	-

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
2	Основные породо-образующие минералы и горные породы	Лабораторное занятие 1. Знакомство с минералами	ИОПК1.3	2	-	-
		Лабораторное занятие 2. Изучение минералов		2	-	
		Лабораторное занятие 3. Знакомство с магматическими горными породами		2	-	-
		Лабораторное занятие 4. Изучение магматических горных пород		2	-	
		Лабораторное занятие 5. Знакомство с осадочными горными породами		2	-	-
		Лабораторное занятие 6. Изучение осадочных песчаных горных пород		2	-	
		Лабораторное занятие 7 Изучение осадочных глинистых горных пород		2	-	
		Лабораторное занятие 8. Знакомство с метаморфическими горными породами		2	-	
		Лабораторное занятие 9. Изучение метаморфических горных пород		2	-	-
3	Основы гидрогеологии и гидрологии	Лабораторное занятие 1. Определение водопроницаемости песчаных пород	ИОПК1.3	2	-	-
		Лабораторное занятие 2. Оценка коэффициента фильтрации песчаных пород в зависимости от градиента напора		2	-	
		Лабораторное занятие 3. Расчет осушения котлована		2	-	
		Лабораторное занятие 4. Построение карты гидроизогипс		2	-	
4	Инженерно-геологические процессы	Лабораторное занятие 1. Инженерно-геологическая оценка участка	ИОПК1.3	2	-	

5	Инженерно-геологические изыскания для строительства	Лабораторное занятие 1. Инженерно-геологические карты и разрезы.	ИОПК1.3	2	-	-
		Лабораторное занятие 2. Построение колонок буровых скважин		2	-	-
		Лабораторное занятие 3. Построение геологического разреза.		2	-	
		Лабораторное занятие 4. Анализ геологического разреза		2		
Итого				36	-	-

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы инженерной геологии	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий	ИОПК1.3	6	-	-
		Самостоятельное изучение разделов	ИОПК1.3	8	-	-
2	Основные породообразующие минералы и горные породы	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям	ИОПК1.3	6	-	-
		Самостоятельное изучение разделов	ИОПК1.3	10	-	-
3	Основы гидрогеологии и гидрологии	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям	ИОПК1.3.	6	-	-
		Самостоятельное изучение разделов	ИОПК1.3	10	-	-
4	Инженерно-геологические процессы	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям	ИОПК1.3	6	-	-
		Самостоятельное изучение разделов	ИОПК1.3	8	-	-
5	Инженерно-геологические изыскания для строительства	Самоподготовка: проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям	ИОПК1.3	6	-	-
		Самостоятельное изучение разделов	ИОПК1.3	4	-	-
		Подготовка к зачету	ИОПК1.3	1,8	-	-
Итого				71,8	-	-

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Инженерная геология и гидрология» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	ПО Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 037210002132000005100001 от 22.12.20
2	AutoCAD	США	Учебная лицензия № 001K1 с 2019 на 3 года
3	Trimble-Tekla-Eula-2020	Финляндия	Соглашение с Университетом о возможности загрузки и получения образовательных лицензий учебных версий программных продуктов
4	ПК ЛИРА 10 конфигурации FULL	Украина	Соглашение о научно-техническом сотрудничестве № 201690 (доп. соглашение №1 к соглашению № 201690) Лицензия № ЛМС101019000434 программный комплекс ЛИРА 10
Свободно распространяемое программное обеспечение			
5	Обучающая среда - Moodle	Австралия	lms.spbgau.ru
6	Adobe Acrobat reader DC	США	свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Инженерная геология и гидрология» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Суворов А.К. Геология с основами гидрогеологии: учеб. пособие /А.К. Суворов, С.П. Мельников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Квадро, 2013. – 279 с.	печатное	50
2	Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для вузов / Б. И. Далматов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-44961-3. — Текст : электронный //	электронное	-

	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254639 — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
3	Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для вузов / Б. И. Далматов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7041-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154379 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	-
4	Дергунов, В.И. Инженерные задачи в строительстве на чертежах с числовыми отметками : учебное пособие / В.И. Дергунов, М.В. Лагунова, Е.В. Румянцев ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - 46 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 32. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427366 .	электронное	-

4.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Инженерная геология и гидрология*» представлен в таблице 9.

Таблица 9. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Инженерная геология и гидрология*» представлено в таблице 10.

Таблица 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Здание МТБ, аудитория № 3 для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Здание МТБ, аудитория № 3 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC	
3	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Здание МТБ, аудитория № 3 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Программное обеспечение 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А
4	4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 4.1 Здание МТБ, аудитория № 3 для проведения самостоятельной работы обучающихся, оснащенная оборудованием. Перечень основного оборудования 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	<p>Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC 	
5	<p>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</p> <p>5.1 Здание МТБ, аудитория № 3 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Место преподавателя; 2. Меловая доска; 3. Столы; 4. Стулья. <p>Перечень технических средств обучения: комплект мультимедийного оборудования (экран переносной, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПО Microsoft; 2. AutoCAD; 3. Trimble-Tekla-Eula-2020; 4. Обучающая среда - Moodle; 5. Adobe Acrobat reader DC 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, д. 4а, лит. А</p>