

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ
Директор

2026 г.

Учебная практика (изыскательская)

рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой	СиИС (Строительства и инженерных систем)		
Учебный план	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений		
!не определено!	Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики		
Квалификация	инженер-строитель		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	192	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой, 4 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	160		

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	160	160	160	160
Часы на контроль				
Итого	192	192	192	192

Программу составил(и):

Сапронова И.А., доцент, _____

Рецензент(ы):

Рязанский А.О., доцент, _____

Рабочая программа практики

Учебная практика (исследовательская)

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 483

составлена на основании учебного плана

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

утвержденного ученым советом вуза от 07.05.2026 протокол №7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

СиИС (Строительства и инженерных систем)

Протокол от г. № ____

Зав. кафедрой Крупнов Е.И. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой СиИС Крупнов Е.И. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Цели:	Изучение состояния проблем на площадках построенных АЭС. Обзор географии объектов. Разбор зарубежного опыта в области строительства АЭС. Изучение нормативных документов и стандартов, регулирующих выполнение инженерных изысканий. Приобретение понятия – инженерные изыскания в жизненном цикле АЭС. Изучение стадий жизненного цикла АЭС в рамках инженерных изысканий: предпроектные работы, проект, сооружение, эксплуатация, вывод из эксплуатации.
Задачи:	Оценка достаточности водных ресурсов для технического водоснабжения АЭС. Оценка площадки для ядерной установки. Сейсмическая опасность при оценке площадки для ядерных установок. Метеорологические и гидрологические опасности при оценке площадки для ядерных установок. Геодезический мониторинг деформаций зданий и сооружений АЭС. Опасности, связанные с внешними событиями, вызванными деятельностью человека и др. Знакомство с порядком организации и проведения госэкспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Знакомство с составом материалов и результатов инженерных изысканий, подлежащих размещению в государственных информационных системах градостроительной деятельности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02(У)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Данная дисциплина базируется на основах геометрии, на формулах преобразования тригонометрических функций, на знаниях предварительного курса "Инженерные изыскания в строительстве". Студент должен уметь владеть первичными навыками и основными методами решения геометрических задач.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
	Освоение дисциплины, как предшествующей, необходимо при изучении дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве».

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
ОПК-5.2 Выбор способа выполнения инженерных изысканий в строительстве	
ОПК-5.3 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-5.4 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-5.5 Документирование результатов инженерных изысканий	
ОПК-5.6 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	
ОПК-5.7 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий, их оформление и представление	
ОПК-5.8 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
ОПК-5.9 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	
В результате освоения практики обучающийся должен:	
Знать:	современные геодезические приборы и инструменты; основы математической обработки результатов измерений; источники ошибок геодезических измерений и способы их устранения; состав и технологию геодезических работ; основы нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования; способы выноса в натуру проектных решений; методику решения инженерно-геодезических задач при проектировании и эксплуатации; сведения об инженерно-геологических условиях, оказывающих влияние на сейсмичность изучаемой территории (включая геоморфологическое, тектоническое, геологическое строение, литологический состав, состояние и физико-механические характеристики грунтов, положение уровня грунтовых вод, неблагоприятные физико-геологические процессы и явления), а также возможных изменениях этих условий в процессе строительства и эксплуатации АЭС.
Уметь:	выполнять поверки и юстировки геодезических приборов; выполнять топографические съемки и разбивочные работы; квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, использовать проектную и рабочую техническую документацию; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию, моделировать строение грунтовой толщи и физические свойства слагающих ее слоев
Владеть:	Навыками сбора и систематизации материалов изысканий прошлых лет, используемых при составлении программы работ, схемы инженерно-геологической изученности территории и карты фактического материала.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания. Организация практики, подготовительный этап. Проведение установочной лекции. Инструктаж по технике безопасности. Преподаватель отводит участок полигона для полевых работ, ставит задачи по видам работ. Полевые работы. Закрепление на местности точек съёмочного обоснования. Прокладка и привязка теодолитного хода. Теодолитная съёмка в масштабе 1:500 (поверки 2Т30, измерение внутренних горизонтальных углов замкнутого теодолитного хода, вертикальных углов сторон теодолитного хода, горизонтальных проложений, заполнение полевых журналов. Прокладка нивелирного хода. Поверки Н-3. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование. Камеральные работы. Обработка ведомости вычисления координат, журнала геометрического нивелирования, журнала тахеометрической съёмки. Оформление плана тахеометрической съёмки в масштабе 1:500.			
/Пр/	4	20	
/СР/	4	80	
Раздел 2. Инженерно-геологические изыскания. Изучение по архивным данным и по литературным источникам инженерно-геологических процессов и явлений, имеющих место в данном районе (оползни, плывуны, заболачивание, оврагообразование, суффозия, просадочность грунтов). Получение инженерно-геологических условий участка условного строительства с геологической карты четвертичных отложений М 1:500 000 МПЗ 3Ф 1998 г. Определение и описание климатических условий района изысканий по СП 131.133330.2018, СП 20.133330.2016. Определение геоморфологических характеристик участка строительства. Полевые работы Глазомерная инженерно-геологическая съёмка. Проходка разведочных выработок, документирование, полевые испытания грунтов (ГОСТ 25100-2020), ликвидация горных выработок. Определение геологического строения места изысканий. Камеральные работы. Обработка полевых материалов. Классификация грунтов согласно ГОСТ 25100-2020. Построение буровых колонок (разрезов). Защита отчета по практике. Оформление дневника практики. Составление отчета о выполненных работах. Защита отчета.			
/Пр/	4	12	
/СР/	4	80	
/ЗаО/	4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Оценка качества прохождения практики включает промежуточную аттестацию, о чём преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели практики. Форма аттестации результатов учебной практики - зачет с оценкой. Курсовые работы или проекты по данной дисциплине не планируются. Фонд оценочных средств (ФОС) приведен в тексте РГД. Примерные темы для защиты отчета по практике (инженерно-геодезические изыскания). 1. Понятие о фигуре и размерах Земли. 2. Величины, подлежащие измерению в геодезии. 3. Понятие о топографических планах и картах. 4. Масштаб и его точность. Виды масштабов. 5. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт. 6. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями. 7. сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь. 8. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве. 9. Номенклатура топографических карт и планов. 10. Системы координат и высот, применяемые в геодезии. 11. Географическая система координат. 12. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. 13. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. 14. Азимуты, дирекционные углы и румбы.

15. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
 16. Связь между дирекционными углами смежных линий.
 17. Решение прямой геодезической задачи.
 18. Решение обратной геодезической задачи.
 19. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
 20. Основные части геодезических приборов и их назначение.
 21. Уровни, их точность, зрительная труба и ее параметры. Подготовка зрительной трубы к наблюдению.
 22. Отсчетные устройства теодолита.
 23. Классификация современных теодолитов.
 24. Устройство теодолита 2Т30П.
 25. Поверки и юстировки теодолита 2Т30П.
 26. Установка теодолита в рабочее положение.
 27. Способы измерения горизонтальных углов. Контроль и точность измерения.
- Примерные темы для защиты отчета по практике (инженерно-геологические изыскания).

1. Состав инженерно-геологических изысканий. Дополнительные технические требования.
2. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации.
3. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта.
4. Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации, а также в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений.
5. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения просадочных грунтов.
6. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения набухающих грунтов.
7. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения органоминеральных и органических грунтов.
8. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения засоленных грунтов.
9. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения элювиальных грунтов.
10. Инженерно-геологические изыскания на территории распространения техногенных грунтов.
11. Геологические и инженерно-геологические процессы. Эндогенные и экзогенные процессы.
12. Тектонические движения и дислокации горных пород.
13. Процесс выветривания горных пород.
14. Геологическая деятельность ветра.
15. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
16. Геологическая деятельность временных русловых потоков.
17. Селевые потоки.
18. Геологическая деятельность рек.
19. Геологическая деятельность озер.
20. Геологическая деятельность болот.
21. Геологическая деятельность морей и океанов.
22. Геологическая деятельность ледников.
23. Геологическая деятельность подземных вод.
24. Геоморфология. Основные типы и формы рельефа. Геоморфологические карты.
25. Верховодка и условия ее образования.
26. Взаимосвязь поверхностных водоемов и грунтовых вод. Оценка запасов подземных вод.
27. Виды загрязнений подземных вод. Санитарно-защитные зоны.
28. Техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении полевой геологической практики.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» ставится обучающемуся, если он показал всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
 - оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
 - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, допускает неточности, некорректные формулировки при письменном изложении материала в отчете по практике, оформленном в соответствии с требованиями;
 - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил отчет в неполном объеме, без соблюдения требований к оформлению.
- Руководителю практики предоставляется право задавать студенту дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, ставить практические задачи.
- Неявка студента на текущий контроль в установленный срок без уважительной причины является прогулом, не вовремя сданный отчет по практике оценивается на 1 балл ниже.
- Повторная сдача отчета по практике с целью повышения оценки не разрешается.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Михеев Д.Ш.	Инженерная геодезия : учеб. для вузов /Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михеев, В. Д. Фельдман - 4-е изд., стер. , ,	М.: Академия, 2004,
Л1.10		СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология", ,	Дата введения 2019-05-29,
Л1.11	Милютин А.Г	Геология: Учебник / 2-е изд., доп. , ,	М.: Высш. шк., 2008,
Л1.12	Якушева А.Ф.	Общая геология: Учеб. для вузов, ,	М.: Изд. МГУ, 1988.,
Л1.13	Москва 2017г.	СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений , ,	,
Л1.14		СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 3. « Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов», Госстрой	М. ПНИИС Госстроя России, 2000.,
Л1.15		СП 35.13330.2011 Мосты и трубы, ,	ОАО «ЦНИИС» Москва 2011г,
Л1.16		ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация , ,	М.2021,
Л1.17		ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием, ,	,
Л1.18		ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости , ,	Москва 1997г,
Л1.19		ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии, ,	,
Л1.2	Ананьев В.П.	Инженерная геология и гидрогеология: учеб. для строит. спец. вузов / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов – 3-е изд., перераб. и испр. , ,	М.: Высш. шк., 2005,
Л1.3	Швецов Г.И.	Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты: учеб. для вуз. , ,	М.: Высш.шк., 1987,
Л1.4	Алоян Р.М., Сапронова И.А.	Инженерная геология. Лабораторные работы: учебное пособие. , ,	Иваново, 2010,
Л1.5	Ананьев В. П. , Передельский Л. В.	Инженерная геология и гидрогеология : Учеб.для вузов , ,	М. : Высш.шк., 1980. ,
Л1.6		СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. , ,	М.:Минстрой, 2017
Л1.7		СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производств работ. , ,	М.: ПНИИС Госстроя России, 1997 ,
Л1.8		СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 2. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. , ,	М.: ПНИИС Госстроя России, 1997
Л1.9		СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85, ,	М.: Госстрой России, 2013

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Интулов И.П.	Инженерная геодезия в строительном производстве: учебное пособие для вузов. , ,	Воронежский гос. арх-стр ун-т. Воронеж. – 2004,
Л2.2		СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 , ,	Дата введения 2017-08-28,

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Портал электронного образования E-learning, https://moodle.ivgpu.ru/		
----	---	--	--

6.3. Информационное обеспечение практики

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

	1. Microsoft®Windows Professional 8.1 Russian Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel Договор ПП-8 от 26.01.2015. 2. Microsoft®WinSL 8.1 Russian Academic OLP 1 License NoLevel Legalization GetGenuine Договор ПП-10 от 26.01.2016. 3. Microsoft®Windows Professional 8.1 Sngl OLP 1 License NoLevel Договор ПП-8 от 26.01.2015. 4. Операционная система Windows 7 Профессиональная (установочный комплект и eToken PRO (JAVA) входит в стоимость). Договор 05-Л/2015 от 04.02.2015. 5. Microsoft®Windows XP Professional Лицензия № 42475881 от 13.07.2007.		
--	--	--	--

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/		
6.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/		

7. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Помещения для проведения учебных занятий по дисциплине "Учебная практика (изыскательская)", а также камеральных работ в рамках учебной практики, предусмотренных программой бакалавриата, оснащены оборудованием, виртуальными аналогами и техническими средствами обучения, наглядными пособиями по тематике занятий: оптические теодолиты технические (2Т30); оптические теодолиты точные (Т5); электронные тахеометры; нивелиры точные с цилиндрическим уровнем, нивелиры точные с компенсатором; рейки нивелирные; штативы; рулетки геодезические, лазерные; учебные топографические карты; планиметры; учебные точки съемочного обоснования; мишени; презентационные плакаты; линейки Дробышева и др., так же оснащены оборудованием, виртуальными аналогами и техническими средствами обучения, наглядными пособиями по тематике занятий:

- коллекции образцов, главных пороодообразующих минералов;

- шкала Мооса из природных образцов;

- модели кристаллов;

- коллекции образцов наиболее характерных и распространенных осадочных, магматических, метаморфических горных пород;

- поляризационный микроскоп;

- оптический микроскоп;

- бинокулярная лупа;

- лупа ручная;

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- ознакомиться с программой учебной практики;

- полностью выполнять программу учебной практики;

- являться на проводимые под руководством преподавателя-руководителя практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;

- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета об учебной практике;

- подготовить отчет об учебной практике;

- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности.

9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программам, учитывающим особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.