

**Аннотации рабочих программ дисциплин
согласно учебному плану
080401 Строительство магистратура
направленность «Геотехника»**

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1 Математическое моделирование

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	72	2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	108	3				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Базовая часть Б1.Б

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.Б.6 Математика бакалавриата* (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-1** *способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования*

(код и наименование)

пороговом

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-7** *способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *сущность математического моделирования строительных объектов; методiku постановки, алгоритмы решения и э интерпретации линейных, целочисленных и нелинейных задач; методы многокритериальной оптимизации;*

Уметь:

- *формулировать, решать и давать интерпретацию полученным решениям двойственных задач линейного программирования, задач целочисленного, нелинейного программирования;*

Владеть:

- *методологией формального математического описания решаемой задачи, выбора методов моделирования, построения алгоритмов решения задачи;*
- *инструментальными средствами электронных таблиц для решения задач математического моделирования.*

Иметь представление:

- *о вариантах различных методов математического моделирования.*

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.Б.2 Специальные разделы высшей математики**

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5				
Самостоятельная работа	54	1,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	72	2				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Базовая часть Б1.Б

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б1.Б.1

Математическое моделирование

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- *ПК-7 способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности*

(код и наименование)

пороговом

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- *ПК-7 способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности*

(код и наименование)

- *ОПК -4 способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *методологию проектирования информационных систем*
- *современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики и информатики*

Уметь:

- *формулировать требования к составу функций, структуре входной и выходной информации проектируемой информационной системы*
- *осуществлять концептуальный анализ и формирование онтологического базиса при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий*

Владеть:

- *информацией об общих принципах моделирования сложных систем*
- *основами методологии и научного познания и системного подхода при изучении различных уровней организации материи, информации, пространства и времени*

Иметь представление:

- *о вариантах различных методов математического моделирования.*

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.3 Методология научных исследований

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5				
Самостоятельная работа	90	2,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	108	3				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Базовая часть Б1.Б

Изучению предшествуют следующие (модули):

дисциплины *Б1.В.ОД.7 Философские проблемы науки и техники*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОК-2** *способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции*

(код и наименование)

пороговом

уровне

- **ОК-3** *готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала*

(код и наименование)

пороговом

уровне

- **ОПК-2** *готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

пороговом

уровне

- **ОПК-3** *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

пороговом

уровне

- **ОПК-8** *способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)*

(код и наименование)

пороговом

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОК-3** *готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала*

(код и наименование)

- **ОПК-5** *способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки*

(код и наименование)

- **ОПК-9** способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов

(код и наименование)

- **ОПК-10** способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности научного познания;
- общие закономерности развития науки;
- критерии и нормы научного познания;
- классификацию наук и научных исследований;
- классификацию научных теорий;
- особенности системного подхода;
- основные методологические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития;
- методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез;
- общенаучные методы исследования: эмпирические и теоретические
- требования, предъявляемые к научным гипотезам;
- современные методы исследования;
- требования, предъявляемые к научным гипотезам;
- структуру научных теорий;
- методологические принципы построения теорий;

Уметь:

- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
- самостоятельно осваивать новые методы исследования;
- использовать углубленные теоретические и практические знания;
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;
- публично выступать и вести диалог, дискуссию, полемику;
- применять знания о современных методах исследования;
- ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;

Владеть:

- культурой мышления;
- навыками публичного выступления, ведения диалога, дискуссии, полемики;
- навыками организации и проведения самостоятельных научных исследований;
- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями;
- общенаучным понятийным аппаратом

Иметь представление:

- о необходимости постоянного саморазвития и самореализации;
- об особенностях современного этапа развития науки;
- об основных проблемах своей предметной области
- современном уровне развития методологии научного познания

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.4 Информационные технологии в строительстве

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	72	2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	144	4				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Базовая часть Б1.Б

Изучению предшествуют следующие (модули):

Б1.Б.1 Математическое моделирование

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ***ПК-7** способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности*

(код и наименование)

пороговом

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ***ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение*

(код и наименование)

- ***ОПК-10** способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию*

(код и наименование)

- ***ОПК-11** способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *современные средства вычислительной техники и особенности применения электронных средств и информационных технологий;*
- *современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности.*
- *современные тенденции развития, научные и прикладные достижения прикладной математики и информатики;*
- *базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);*
- *методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;*
- *общий состав и структуру персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;*
- *основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;*

- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
- об информационном потенциале общества, информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли;
- современные тенденции развития и достижения современного исследовательского оборудования и приборов;
- функциональную структуру аппаратных средств, предназначенных для обеспечения передачи данных в сетях;
- основные среды передачи данных в локальных сетях;
- основные виды коммуникационного оборудования, применяемого в компьютерных сетях;
- о понятии и типах информационных систем Internet;
- о программных и аппаратных средствах, используемых в WEB-технологиях;

Уметь:

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями;
использовать пакеты прикладных программ для расчета параметров строительных объектов;
пользоваться информационными ресурсами и источниками знаний в электронной среде;
применять практически приемы охраны объектов интеллектуальной собственности;
- использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем;
организовать гиперссылки в WEB-документе.
- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями;
использовать пакеты прикладных программ для расчета параметров строительных объектов;
пользоваться информационными ресурсами и источниками знаний в электронной среде;
применять практически приемы охраны объектов интеллектуальной собственности;
- использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем;
организовать гиперссылки в WEB-документе.
- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями;
использовать пакеты прикладных программ для расчета параметров строительных объектов;
пользоваться информационными ресурсами и источниками знаний в электронной среде;
применять практически приемы охраны объектов интеллектуальной собственности;
- использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем;
организовать гиперссылки в WEB-документе.
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.
- осуществлять концептуальный анализ и формирование онтологического базиса при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий;
- использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем;

- использовать основные методы и средства обеспечения информационной безопасности при работе в сети Интернет.

Владеть:

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, методами сбора, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;

- методами защиты информации;
методами организации в подразделениях работы по совершенствованию, модернизации, унификации программного и информационного обеспечения по управлению недвижимостью.

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, методами сбора, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;

- современными методами исследования, анализа, синтеза информации;

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, методами сбора, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.

- основами методологии, научного познания и системного подхода при изучении различных уровней организации материи, информации, пространства и времени;

- современными методами и способами проектирования и их адаптации к конкретным условиям профессиональной деятельности на основе отечественных и международных стандартов.

Иметь представление:

- об особенностях современного этапа развития науки;

- об основных проблемах своей предметной области.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.5. Деловой иностранный язык

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5				
Самостоятельная работа	54	1,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	72	2				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Базовая часть Б1.Б

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.Б.1 Математическое моделирование* (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОК-1** *способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-1** *готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности*

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОК-1** *способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу*

(код и наименование)

- **ОПК-1** *готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *базовую лексику, представляющую стиль делового и общекультурного общения;*

- *грамматические конструкции, характерные для деловой документации, клишированные фразы.*

- *структуру деловой документации и способы ее реализации в устной и письменной речи*

Уметь:

- *бегло читать вслух;*

- *читать и понимать деловую документацию*

- *владеть основными навыками письма для ведения бытовой и деловой переписки.*

- *делать сообщения с использованием деловых писем, отчетов, контрактов, соглашений и т.д.*

- *участвовать в обсуждении тем, связанных с деловым общением в области культуры, науки, бизнеса.*

Владеть:

- *наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для делового стиля речи.*

-
- основными навыками письма для ведения профессиональной и деловой переписки;
 - основами устной речи – делать сообщения по материалам деловой корреспонденции.
 - основами публичной речи - делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой),
 - участвовать в обсуждении тем, связанных с профессиональной направленностью (участие в дискуссиях, конференциях, круглых столах).

Иметь представление:

-
- об основных формах делового этикета.
 - об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы на общекультурные, общетехнические и бытовые темы.
-

Владеть:

- фундаментальными знаниями в области геотехники для практического использования в профессиональной деятельности;
- решениями научно-технических задач, возникающих в процессе проведения инженерно-геологических исследований, геотехнического обоснования результатов исследований, расчета и проектирования оснований зданий и сооружений;

Иметь представление:

- о методах решения геотехнических задач в профессиональной деятельности;
- о методах расчета оснований и методах определения параметров грунтов.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б.1.Б.7 Психология и педагогика высшей школы

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5				
Самостоятельная работа	54	1,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	72	2				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Базовая часть Б1.Б

Изучению предшествуют следующие (модули):

дисциплины *Б1.Б.21 Психология социального взаимодействия бакалавриата*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОК-2** *готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения*

(код и наименование)

пороговом

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОК-2** – *готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения*

(код и наименование)

- **ОК-3** – *готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала*

(код и наименование)

- **ОПК-2** – *готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

- **ОПК-3** – *способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

- **ОПК-8** – *способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *понятийный аппарат, методологические основы и методы психологии и педагогики высшей школы;*
- *направления, закономерности и принципы развития системы высшего образования;*
- *образовательные парадигмы и основные концепции развития высшего образования;*
- *достижения, проблемы и тенденции развития психологии и педагогики высшей школы;*
- *цели, задачи и проблемы модернизации высшей школы;*
- *нормативно-правовое сопровождение образовательного процесса в вузе;*

- передовой педагогический опыт (включая международный) и инновации в сфере высшей школы;
- историю высшего образования в России и за рубежом;
- основы дидактики высшей школы;
- особенности содержания и организации педагогического процесса в вузе на основе компетентностного подхода;
- современные диагностические методы и методики, необходимые для разностороннего анализа педагогического процесса в образовательном учреждении;
- сущность, принципы, методы и основные направления воспитания в высшей школе;
- основы возрастной психологии (индивидуальные особенности студентов и методы их диагностики, способы и условия мотивации и адаптации студентов);
- особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий участников образовательного процесса;
- методы и приемы психологического воздействия на личность;
- психологическую структуру управленческой деятельности и лидерского потенциала личности;
- основные положения психологии коллектива и малой группы, роль лидера в процессах групповой динамики, различия между лидерством и руководством;
- методы и способы управления коллективом;
- психолого-педагогические особенности взаимодействия и сотрудничества преподавателей и студентов, педагогического руководства деятельностью студенческих коллективов и органов самоуправления;
- теорию и классификацию конфликтов;
- основы профессионально-педагогической этики;
- способы и методы профессионального и личностного самообразования, проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры;
- сущность, структуру и принципы процесса профессионально-творческого саморазвития;
- алгоритм формирования профессионально-педагогических компетенций преподавателя высшей школы;
- особенности творческого процесса;
- основные подходы и методы организации коллективной научной работы;
- сущность педагогической деятельности в высшей школе и психологические основы педагогического мастерства и творчества преподавателя.

Уметь:

- анализировать и оценивать образовательный процесс в вузе и его результаты;
- организовывать образовательно-воспитательный процесс в вузе в изменяющихся социокультурных условиях;
- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
- использовать критический анализ и оценку современных научных достижений, при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- разрабатывать современное учебно-методическое обеспечение образовательного процесса (включая электронные средства обучения), средства его диагностики и контроля;
- планировать и осуществлять научные исследования в области психологии и педагогики высшего образования по различным направлениям;
- применять на практике в процессе обучения и воспитания новейшие педагогические технологии, методы, приемы в целях эффективности педагогического процесса;
- использовать психолого-педагогическую диагностику в исследовании эффективности педагогического процесса;
- нести социальную и этическую ответственность за принятые решения в сфере образования;
- выстраивать индивидуальные траектории профессионально-творческого саморазвития;
- реализовывать процесс профессионального самовоспитания и самообразования;
- осуществлять самоанализ, самоконтроль собственной педагогической деятельности;

- анализировать особенности взаимодействия субъектов и определять пути повышения эффективности взаимодействия;
- применять методы и приемы психологического воздействия в профессиональной деятельности с целью мотивации к выполнению поставленных задач;
- устанавливать педагогически целесообразные отношения со всеми участниками образовательного процесса, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- конструктивно разрешать конфликтные ситуации с позиции педагогической этики.

Владеть:

- навыками применения основных положений мировой и отечественной педагогики и психологии, общеметодологических принципов, законов, категорий в своей профессиональной деятельности и в жизни;
- основами научно-исследовательской и учебно-методической работы в высшей школе, методами и приемами составления задач, упражнений, кейсов, тестов по различным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;
- навыками психологического анализа различных образовательных подходов и обоснования своей позиции в условиях выбора;
- методикой организации и проведения научной работы и решения практических задач;
- методами формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей студентов;
- методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями;
- навыками использования педагогической теории и практики вузовского обучения при решении профессиональных задач;
- способами осмысления и критического анализа научной информации;
- способами создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса;
- навыками делового общения в профессиональной среде;
- навыками руководства коллективом;
- навыками управления коллективом;
- методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций;
- основными приемами педагогического мастерства;
- навыками самоанализа и самоконтроля, самообразования и самосовершенствования своей профессиональной деятельности;
- навыками оценивания эффективности сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций;
- умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.

Иметь представление:

- об организации образовательного процесса на основе современных инновационных технологий и переноса их в моделирование собственной образовательной деятельности;
- об основах управления образовательными системами;
- об управлении конфликтами в системе образования;
- о формировании готовности к педагогической деятельности в высшей школе;
- о психодиагностике в высшей школе.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.8 Русский язык как средство делового общения

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	36	1				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	72	2				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Базовая часть Б1.Б

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.Б.5 Деловой иностранный язык (модули)*:

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-1** *готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности*

(код и наименование)

пороговом

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-1** *готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *основы построения аргументированной и грамотной устной и письменной речи на русском языке в области делового общения; основные нормы русского литературного языка; основные признаки официально-делового стиля речи.*
- *основные лингвистические понятия в рамках курса;*
- *нормы русского литературного языка;*
- *нормы речевого поведения в деловой сфере общения;*
- *способы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;*
- *структуру текстов официально-делового стиля речи*

Уметь:

- *подбирать аргументы, логически верно и последовательно выстраивать устную и письменную деловую речь; различать основные характеристики официально-делового стиля речи;*
- *устанавливать деловые речевые контакты с целью обмена информацией с другими членами языкового коллектива;*
- *составлять электронные письма, вести деловую переписку*
- *продуцировать связные, грамотно построенные тексты официально-делового стиля речи*
- *устанавливать речевые контакты с целью обмена информацией с другими членами языкового коллектива*
- *составлять электронные письма, вести деловую переписку*

Владеть:

- *навыками грамотной устной и письменной деловой речи;*
- *навыками самостоятельной работы над учебным и материалом по пройденным темам курса.*

-
- *устной (диалогической и монологической), письменной и электронной коммуникацией*
 - *основами подготовки деловых документов*
-

Иметь представление:

- *о нормах речевого поведения в деловых сферах общения;*
 - *о стилистических особенностях официально-делового стиля*
-

геологических изысканий, методами инженерно-геологических исследований, основами организации, планирования и проведения инженерно-геологических работ, методами сбора и систематизации информационных и исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем, планировки и застройки населенных мест;

Иметь представление:

- *об этапах и стадиях инженерно-геологических изысканий.*

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Нелинейная механика грунтов

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	108	3				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	108	5				

Место дисциплины в структуре ООП

Данная дисциплина *Б1.В.ОД.5 Нелинейная механика грунтов* является *Б1.В вариативной* частью модуля *Б1.В.ОД обязательных дисциплин* учебного цикла ООП.

Изучению предшествуют следующие дисциплины(модули): *Б1.В.ДВ.15.1 Основания и фундаменты бакалавриата*

Для успешного освоения курса должна быть сформирована компетенция:

- *ПК-3* обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

(код и наименование)

на повышенном уровне
(пороговый, повышенный, продвинутый)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- *ОПК-5* способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

(код и наименование)

- *ОПК-10* способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- этапы, стадии, методы, основы организации, планирования и проведения инженерно-геологических изысканий;
- современные требования к проведению инженерно-геологических изысканий в условиях распространения специфических грунтов;
- современные лабораторные и полевые методы изучения нелинейных физико-механических свойств грунтов;
- основные закономерности развития геологических процессов в водонасыщенных грунтах;

Уметь:

- профессионально воспринимать и использовать нормативные документы,

- специальную литературу и отчеты инженерно-геологических изысканий;
- прогнозировать и определять опасности и риски возникновения неравномерных и продолжительных во времени деформаций фундаментов на водонасыщенных основаниях;
- формулировать техническую задачу, анализировать возможные пути решения, выбрать или создавать техническое решение;
- пользоваться методами инженерно-геологических исследований с целью нахождения необходимых параметров для расчета с учетом нелинейности;
- пользоваться методами сбора и систематизации информационных и исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем, планировки и застройки населенных мест;

Владеть:

- практическими навыками расчетного обоснования результатов инженерно-геологических изысканий;
- навыками анализа причин проявления и интенсивности инженерно-геологических процессов на водонасыщенных основаниях в том числе и основаниях, подверженных наследственной ползучести;
- практическими навыками расчетного обоснования результатов инженерно-геологических изысканий;
- современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности
- навыками индивидуального и коллективного решения технических задач

Иметь представление:

- о методах решения задач по нахождению осадки и других реологических параметров с учетом вида основания;
- о моделях и расчетных схемах грунтовых оснований с учетом всех физико-механических свойств грунтов и характера напластования слоев грунта.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.3 Основы геотехники

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	108	3				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	180	5				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

*Вариативная часть обязательных дисциплин
Б1.В.ОД*

Изучению предшествуют следующие (модули):

*дисциплины Б1.В.ОД.6 Физическое моделирование оснований и фундаментов
Б1.В.ОД.2 Нелинейная механика грунтов*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-9** *способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-10** *способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию*

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-4** *способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

- **ОПК-5** *способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки*

(код и наименование)

- **ОПК-6** *способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *полевые и лабораторные методы определения физико-механических свойств грунтов;*

- возможность использования естественных и модернизированных грунтов в качестве оснований зданий и сооружений;
- основные типы фундаментов мелкого заложения, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения;
- полевые и лабораторные методы определения физико-механических свойств грунтов;
- основные законы и принципиальные положения механики грунтов: закон уплотнения, - закона Кулона, понятие фильтрационной консолидации, законы распределения напряжений в грунтах от их собственного веса и внешних нагрузок;
- методы расчета естественных склонов, подпорных стен, котлованов и насыпей;
- методы определения предельных нагрузок на грунты оснований зданий и сооружений.
- правила проектирования и строительства дренажных и фильтрационных систем;
- способы усиления, реконструкции фундаментов и закрепления зданий и сооружений.

Уметь:

- профессионально воспринимать и использовать нормативные документы, специальную литературу и отчеты инженерно-геологических изысканий;
- выполнять расчеты фундаментов по предельным состояниям;
- профессионально воспринимать и использовать нормативные документы, специальную литературу и отчеты инженерно-геологических изысканий;
- выполнять расчеты земляных сооружений, насыпей и выемок;
- осуществлять анализ напряженно-деформированного состояния геотехнических сооружений;
- принципы проектирования фундаментов по предельным состояниям;
- навыками индивидуального и коллективного решения технических задач;
- современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками профессионального восприятия геотехнической информации в нормативной документации, в справочных руководствах, в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;
- навыками оценки физико-механических свойств грунта в ходе расчета и проектирования фундаментов.
- технологиями геотехнического строительного производства по выполнению геотехнических строительно-монтажных работ, в том числе в условиях плотной городской застройки;
- навыками расчета геотехнических конструкций;
- навыками использования нормативной и справочной литературы по геотехническому строительству работы с научно-технической информацией.
- навыками сбора и систематизации информационных и исходных данных в ходе экспертизы зданий и сооружений;
- навыками анализа причин проявления и интенсивности инженерно-геологических процессов при строительном освоении территории и под влиянием реконструкции застройки;
- методикой расчета усиления фундамента и закрепления зданий и сооружений в ходе реконструкции.

Иметь представление:

- о расчетных моделях деформирования грунтов;
- о численных методах расчета оснований, грунтовых массивов, фундаментов и подземных сооружений.
- о вариантах оптимизации проекта фундаментов и сооружения в целом;

-
- *о комплексной защите сооружений и территорий, подверженных различным воздействиям природного и техногенного характера.*

 - *о геотехническом мониторинге во время строительства;*

 - *о комплексной защите сооружений и территорий, подверженных различным воздействиям природного и техногенного характера.*
-

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.4 Основания и фундаменты подземных сооружений

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5				
Самостоятельная работа	90	2,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	144	4				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

*Вариативная часть обязательных дисциплин
Б1.В.ОД*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1. Б.7 Методы решения научно-технических задач в строительстве*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-4** *способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-2** *готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-8** *способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)*

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-2** *способность выявлять сущность проблем в ходе профессиональной деятельности*

(код и наименование)

- **ПК-7** *владение эффективными методами обработки информации;*

(код и наименование)

- **ПК-8** *умением использовать нормативные документы в профессиональной деятельности.*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *основные проблемы и задачи, возникающие в области геотехники;*

владение методами инженерных изысканий;

методы поиска технически и экономически эффективных проектных решений.

Уметь:

- *способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;*

- *проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.*

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

Владеть:

- решениями научно-технических задач, возникающих в процессе проведения инженерно-геологических исследований, геотехнического обоснования результатов исследований, расчета и проектирования оснований зданий и сооружений;

Иметь представление:

- о методах расчета оснований

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.5 Компьютерное моделирование оснований и фундаментов

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	108	3				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	180	5				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП *Вариативная часть обязательных дисциплин Б1.В.ОД*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.В.ДВ.15.1 Основания и фундаменты бакалавриата*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- ***ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

повышенном уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- ***ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение*

(код и наименование)

- ***ПК-3** обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования*

(код и наименование)

- ***ПК-4** способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *углубленные сведения о возможностях использования вычислительной техники при проектировании и строительстве зданий и сооружений, основы градостроительства;*

Уметь:

- *разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций.*

Владеть:

- *Навыками решениями научно-технических задач, возникающих в процессе расчета оснований и фундаментов*

Иметь представление:

- *об особенностях использования компьютерных программ при проектировании оснований, фундаментов, подпорных стен и иных геотехнических сооружений, в том числе, для*

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.6 Физическое моделирование оснований и фундаментов

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5				
Самостоятельная работа	90	2,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет					
Всего по дисциплине	108	3				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

*Вариативная часть обязательных дисциплин
Б1.В.ОД*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.В.ДВ.15.1 Основания и фундаменты бакалавриата*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ПК-3** *Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию.*

(код и наименование)

пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-9** *способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов*

(код и наименование)

ОПК-10 *способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию*

(код и наименование)

- **ОПК-11** *способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *функциональные основы моделирования напряженно-деформированного состояния сооружения на грунтовом основании*
- *принципы моделирования;*
- *основные виды классификации задач физического моделирования и подходы к их решению; основы применения, принципы и функциональные возможности современных программных средств моделирования;*
- *этапы, стадии, методы, основы организации и проведения полевых испытаний оснований и фундаментов;*

Уметь:

- анализировать инженерно-геологические условия площадки строительства в условиях проектирования фундаментов;
- сформулировать техническую задачу, проанализировать возможные пути решения, выбрать или создать техническое решение;
- пользоваться справочной и научно-технической литературой
- составлять и вести журналы испытаний;
- профессионально анализировать полученные результаты в зависимости от постановки задачи.

Владеть:

- методами и средствами анализа и моделирования напряженно-деформированного состояния сооружения на грунтовом основании, процессов и систем.
- методами расчета несущей способности свай;
- навыками анализа и сравнения расчетного метода определения несущей способности свай с результатами полевых испытаний.
- навыками по составлению технического отчета по результатам испытаний.

Иметь представление:

- о полевых методах определения характеристик грунтового основания.
- о методах полевых испытаний фундаментов
- о профессиональном оборудовании, машинах и механизмах, применяемых в области полевых исследований грунтового основания и фундаментов.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.7 Философские проблемы науки и техники

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	18	0,5				
Самостоятельная работа	54	1,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	72	2				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП *Вариативная часть обязательных дисциплин Б1.В.ОД*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.Б.7 Психология и педагогика высшей школы*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОК-2** – *готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения*

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОК-3** – *готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала*

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОПК-2** – *готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОПК-3** – *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОПК-8** – *способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)*

(код и наименование)

повышенном уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОК-1** *способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.*

(код и наименование)

- **ОК-3** готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.
(код и наименование)
- **ОПК-5** способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
(код и наименование)
- **ОПК-7** способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности научного и философского познания;
- основные философские проблемы науки и техники;
- основные понятия и категории философии науки;
- основные стадии исторической эволюции науки и особенности современного этапа ее развития;
- суть проблемы инноваций и преемственности в развитии науки;
- основные этапы развития философии науки и философии техники;
- классификацию наук и научных исследований;
- современные философские проблемы науки и техники;
- этические проблемы, возникающие на современном этапе развития науки и техники;

Уметь:

- ориентироваться в философских проблемах науки и техники;
- анализировать информацию;
- логично мыслить, формировать и отстаивать свою точку зрения;
- определять необходимость новых знаний для общекультурного и профессионального развития;
- самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения;
- давать оценку философским и научным течениям, направлениям и школам;
- обнаруживать и распознавать социальные и этические проблемы, возникающие в ходе научных исследований;

Владеть:

- навыками обобщения, анализа, систематизации информации;
- навыками публичного выступления, ведения диалога, дискуссии, полемики;
- культурой мышления;
- навыками сравнения, оценки и классификации информации;
- знаниями этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;

Иметь представление:

- об основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке и технике на современном этапе развития
- о необходимости постоянного саморазвития и самореализации;
- об организации научно-исследовательской работы;
- об основных направлениях и концепциях современной философии науки и техники;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием науки и техники.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Методы испытаний и определения параметров моделей грунтов и строительных материалов

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	108	3				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	180	5				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП *вариативной частью модуля дисциплин по выбору Б1.В.ДВ*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.Б.12.3. Механика грунтов бакалавриата*
Б1.В.ДВ.15.1 Основания и фундаменты бакалавриата

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-1** *способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования*

(код и наименование)

пороговом уровне

- **ПК-1** *Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;*

(код и наименование)

пороговом уровне

- **ПК-3** *Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию.*

(код и наименование)

пороговом уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-9** *способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов*

(код и наименование)

- **ОПК-11** *способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- современные требования к проведению полевых и лабораторных исследований грунта для различных видов строительства; так же в условиях распространения специфических грунтов;
- основные физические законы их использование в области механики грунтов,
- этапы, стадии, методы, основы организации, планирования и проведения полевых и лабораторных испытаний грунта.
- современные лабораторные и полевые методы изучения физико-механических свойств грунтов;

Уметь:

- профессионально воспринимать и использовать нормативные документы, специальную литературу и отчеты инженерно-геологических изысканий;
- сформулировать техническую задачу, проанализировать возможные пути решения, выбрать или создать техническое решение, составлять техническое задание, программу на производство полевых и лабораторных методов испытаний грунта, заключение, обоснование и отчет о физико-механических свойствах грунта исследуемой строительной площадки.
- правильно оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия застраиваемой территории (площадки, участка, трассы), её природные и техногенные условия, в том числе характер залегания слоев грунтов, их строительные свойства, потенциальную подтопляемость и устойчивость застраиваемой территории, негативные последствия геологических и инженерно-геологических процессов, вредное влияние подземных вод на заглубленные конструкции возводимых зданий и сооружений.
- использовать современные автоматизированные системы лабораторных испытаний, анализировать и адаптировать полученные результаты под техническое задание;

Владеть:

- навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативной документации, в справочных руководствах, в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям, поиску и получению новой информации, регламентирующей инженерно-геологические изыскания;
- методами экспериментального получения, проверки и обработки научных результатов;
- методами полевых и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтового основания, основами организации, планирования и проведения испытаний;
- экспериментального получения, проверки и обработки научных результатов;
- методами сбора и систематизации информационных и исходных данных для проектирования зданий и сооружений.

Иметь представление:

- физико-механических (прочностных и деформационных) характеристиках грунта.
- совместной работе грунтового основания и фундамента под воздействием внешней нагрузки;
- физических и математических моделях фундамента и грунтового основания.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Автоматизированные системы проектировании зданий и сооружений

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	108	3				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	180	5				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП *Вариативная часть дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.1.*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.В.ОД.5 Компьютерное моделирование оснований и фундаментов*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ПК-3** обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ПК-4** способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

(код и наименование)

повышенном уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

- **ПК-3** обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

(код и наименование)

- **ПК-4** способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
-

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности использования компьютерных программ при проектировании оснований, фундаментов, подпорных стен и иных геотехнических сооружений, в том числе, для строительства в особых условиях,
-

Уметь:

- разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций.
-

Владеть:

- основами градостроительства;
-

Иметь представление:

- о возможностях использования вычислительной техники при проектировании и строительстве зданий и сооружений
-

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.1 Численные методы расчета напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов подземных сооружений

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5				
Самостоятельная работа	90	2,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен 36	1				
Всего по дисциплине	180	5				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП *Вариативная часть дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.2*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.В.ОД.4 Основания и фундаменты подземных сооружений* (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ПК-2** способность выявить сущность проблем в ходе профессиональной деятельности

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ПК-7** владение эффективными методами обработки информации;

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ПК-8** умением использовать нормативные документы в профессиональной деятельности.

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

- **ОПК-5** способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

(код и наименование)

- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности деформирования грунтов;

Уметь:

- определять напряжения, прочность, устойчивость в массивах грунтов;

Владеть:

- *численными методами расчета при решении контактных и динамических задач механики грунтов*
-

Иметь представление:

- *о правилах организации творческого процесса*
-

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.2.2 Постановка и проведение экспериментов, методологическое
обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация
теории и эксперимента

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	54	1,5				
Самостоятельная работа	90	2,5				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	1				
Всего по дисциплине	180	5				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

*Вариативная часть дисциплин по выбору
Б1.В.ДВ.2*

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б1.В.ДВ.1.1 Методы испытаний и определения параметров моделей грунтов и строительных материалов

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-9** *способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-11** *способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.*

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-11** *способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *методы научных исследований в области геотехники;*
- *методы математического планирования многофакторного эксперимента;*
- *методы анализа результатов наблюдений и эксперимента, в том числе методы и программные продукты для статистического анализа результатов исследований;*
- *правила оформления докладов и презентаций, научных статей по результатам исследований.*

Уметь:

- ориентироваться в постановке задачи, применять свои знания о современных методах исследований для экономически эффективных проектных решений;
- осуществлять поиск научно-технической информации в электронных базах и банках данных, а также хранение и обработку найденной информации;
- профессионально воспринимать и использовать нормативные документы, специальную и научную литературу, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;
- составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам в области геотехники;
- планировать многофакторный эксперимент и наблюдения, обрабатывать и анализировать результаты многофакторных наблюдений и экспериментов с применением методов математической статистики;
- проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;
- оформлять и защищать результаты научно-исследовательских работ.

Владеть:

- навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического моделирования оснований и фундаментов зданий и сооружений;
- методами статистической обработки результатов многофакторных наблюдений и экспериментов;
- методами статистического анализа результатов многофакторных наблюдений и экспериментов с применением методов корреляционного и классического регрессионного анализа, в том числе с помощью ПЭВМ и программных продуктов (Microsoft Excel и других);

Иметь представление:

- о методах обработки опытных данных

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.3.1 Численные методы механики деформируемого твердого тела
 (наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	72	2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	108	3				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

*Вариативная часть дисциплин по выбору
Б1.В.ДВ.3*

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б1.В.ДВ.2.1 Численные методы расчета напряженно-деформированного состояния оснований и фундаментов подземных сооружений

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-5** способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

- **ОПК-5** способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

(код и наименование)

- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *особенности деформирования грунтов;*
-

Уметь:

- *определять напряжения, прочность, устойчивость в массивах грунтов;*
-

Владеть:

- *численными методами расчета при решении контактных и динамических задач механики грунтов*
-

Иметь представление:

- *о правилах организации творческого процесса*
-

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.3.2 Теория механики грунтов

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	72	2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет					
Всего по дисциплине	108	3				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть модуля обязательных дисциплин Б1.В.ОД

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

*Б1.В.ДВ.1.1 Методы испытаний и определения параметров моделей грунтов и строительных материалов
Б1.В.ОД.1 Инженерные геологические изыскания для строительства*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-9** способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-11** способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры

(код и наименование)

- **ОПК-5** способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

(код и наименование)

- **ОПК-10** способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные законы и принципиальные положения механики грунтов.

- - закон уплотнения,
- - закона Кулона,
- - понятие фильтрационной консолидации
- - законы распределения напряжений в грунтах от их собственного веса и внешних нагрузок
- особенности взаимодействия грунтовых оснований и подземных сооружений нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений
основные методы проведения лабораторных исследований грунтов.
- основные методы полевых испытаний грунтов
- расчеты оснований по первой и второй группам предельных состояний
- особенности взаимодействия грунтовых оснований и подземных сооружений нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений
основные методы проведения лабораторных исследований грунтов.
- принципы и средства проведения экспериментальных исследований в области геотехники;

Уметь:

- использовать знания физики и гидравлики (закон Архимеда, закон ламинарной фильтрации Дарси, закон Гука) для определения физико-механических параметров грунта, а также для определения напряжений в грунтовом массиве от собственного веса и внешней нагрузки, природного, гидростатического и гидродинамического давления.
- анализировать инженерно- геологические условия основания и принимать решение о выборе оптимального типа фундамента, выполнять расчёты по первой и второй группам предельных состояний при проектировании фундаментов.
- использовать программное обеспечение в исследовательской деятельности

Владеть:

- навыками определения физико- механических свойств грунтов, их строительной классификации
- навыками использования нормативной литературы для определения свойств и классификации грунтов по результатам лабораторных исследований
- навыки решения научно-технических задач геотехники с помощью математического моделирования, в т.ч. с применением вычислительных программ
- навыками принимать самостоятельные решения в профессиональной деятельности

Иметь представление:

- о нормативной документации, о справочных руководствах, об отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;
- о комплексной защите сооружений и территорий, подверженных различным воздействиям природного и техногенного характера.
- о вариантах различных методов определения физико-механических свойств грунта.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.У.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Всего по дисциплине	216	6				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП *Базовая часть блока практики учебной Б2.У*

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б1.В.ОД.1 Инженерные геологические изыскания для строительства*
Б1.В.ДВ.3 Теория механики грунтов

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ПК-1** *способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.*

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОПК-4** *способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОПК-5** *способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки*

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОПК-10** *способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию*

(код и наименование)

повышенном уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-2** *готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

- **ОПК-3** *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

- **ОПК-4** *способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *основные подходы к вопросам использования нормативной базы в области инженерных изысканий и правильно интерпретировать инженерно-геологическую информацию в справочных руководствах, а также в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;*
- *основные методы проведения инженерно-геологических изысканий;*
- *признаки проявления в природе опасных геологических процессов и особенности местных грунтов основания;*

Уметь:

- *грамотно использовать знания нормативной базы в области инженерных изысканий; определять простейшими способами характеристики дисперсных грунтов для определения наименований по размерности частиц, пластичности глинистых масс, а также измерять параметры естественных обнажений и площадей, занятых опасными процессами с помощью методов глазомерной съемки (использование горного компаса для определения превышений на местности, по росту наблюдателя, замер расстояний шагами и т.п.);*
- *при глазомерной съемке площади практики, проведении геологических маршрутов составлять поперечные и продольные профили отдельных участков;*
- *по структуре и окраске грунтов, минералогическому и гранулометрическому составу давать оценку поведения их в сфере влияния сооружений.*
- *оценивать влияние современной застройки, особенно высотных зданий и сооружений, на конкретную природную геологическую среду;*
- *составлять технико-экономическое обоснование, заключение, отчет об инженерно-геологических условиях места строительства*

Владеть:

- *навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативной документации (СНиП, ГОСТ и т.д.), в справочных руководствах, а также в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;*
- *практическими навыками и умениями поиска, идентификации, классификации, опробования, определения минерального состава и петрографических свойств, элементов и форм рельефа, т. е. начального геологического изучения территории и составления первичной геологической документации, как основы для технико-экономического обоснования инженерно-геологических условий площади застройки и территории геологической практики;*
- *основными подходами, критериями к оценке влияния строительства на конкретную площадь застройки;*

Иметь представление:

- *о геологическом строении территории по литературным и архивным данным;*
 - *о комплексной защите сооружений и территорий от опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений*
-

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Всего по дисциплине	216	6				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока практики Б2.П

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули): *Б2.У.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- *ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- *ОПК-3 способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- *ОПК-4 способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- *ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

- *ОПК-3 способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

- *ОПК-4 способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *правила техники безопасности при работе на строительных объектах*
- *правила эксплуатации зданий, сооружений жилищно-коммунального хозяйства, по*

- соблюдению целостности всех несущих конструкций
- основы управленческой и предпринимательской деятельности при строительстве объектов недвижимости

Уметь:

- контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительно-монтажных работ
обеспечивать надежную и безопасную работу при эксплуатации зданий и сооружений в летний и зимний периоды
- умеет ставить задачи в сфере строительства объектов недвижимости
- анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе строительной организацией
- оценивать влияние современной застройки, особенно высотных зданий и сооружений, на конкретную природную геологическую среду;
- составлять технико-экономическое обоснование, заключение, отчет об инженерно-геологических условиях места строительства

Владеть:

- навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах
- навыками применения в работе новых и эффективных технологий при эксплуатации зданий и сооружений
- навыками планирования работ по строительству объектов недвижимости и способен писать наряды на выполнение работ

Иметь представление:

- о ведении отчетности по утвержденным формам строительной организации

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.2. Технологическая практика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Всего по дисциплине	216	6				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока практики Б2.П

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б2.П.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-2** *готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-3** *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-4** *способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-4** *производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности*

(код и наименование)

- **ОПК-3** *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

- **ПК-3** *обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- знать особенности работы в постоянном и временном коллективе
- алгоритм принятия организационно-управленческих решений
- технологии и особенности основных строительных процессов при возведении здания и сооружении
- основную документацию по типовым методам контроля качества техно-логических процессов

Уметь:

- уметь анализировать ситуации, возникающие при работе в коллективе и применять принципы организации и работы в команде
- работать с нормативными документами, относящимися к профессиональной деятельности
- выбрать оптимальные современные технологии выполнения основных видов строительных процессов
- использовать специальные средства и методы обеспечения качества строительства и охраны труда

Владеть:

- владеть строительной терминологией и профессиональной лексикой
- владеет методами разработки технической документации и навыками принятия организационных решений
- владеет способностью решать задачи в области технологии строительного производства

Иметь представление:

- о современных методах контроля качества технологических процессов

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.П.3. Научно-исследовательская работа

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Всего по дисциплине	972	27				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока практики Б2.П

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Б2.П.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-2** *готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия*
(код и наименование)
повышенном уровне

- **ОПК-3** *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*
(код и наименование)
повышенном уровне

- **ОПК-4** *способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры*
(код и наименование)
повышенном уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-6** *способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение*
(код и наименование)

- **ОПК-3** *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*
(код и наименование)

- **ПК-3** *обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования*
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- признаки и критерии научной новизны результатов исследования
- методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, системы автоматизированного проектирования
- технологии и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и сооружениях
- основную документацию по типовым методам контроля качества техно-логических процессов

Уметь:

- составлять отчет о степени разработанности научной задачи или проблемы по профилю деятельности
- формулировать актуальность научного эксперимента и исследования в заданной области по профилю деятельности
- выполнять эксперимент или исследование по заданным методикам
- определять объект и предмет исследования в заданной области по профилю деятельности
- определять перечень необходимых задач для достижения заданной цели исследования
- определять теоретическую и практическую значимость результатов исследования
- формулировать научную новизну результатов исследования
- составлять отчеты по выполненным работам

Владеть:

- методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
- математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований
- автоматизированной системой комплексного оценивания объектов
- автоматизированной системой исследования моделей комплексного оценивания объектов
- автоматизированной системой комплексного оценивания объектов с возможностью выбора нечеткой процедуры свертки в соответствии со степенью неопределенности экспертной информации о параметрах их состояния

Иметь представление:

- о требованиях к оформлению отчетов по выполненным работам
- о отечественном и зарубежном опыте по профилю деятельности

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.4 Преддипломная практика

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Всего по дисциплине	216	6				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока практики Б2.П

Изучению предшествуют следующие дисциплины *Б2.П3 Научно-исследовательская работы* (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-6** *способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-3** *способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности*

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ПК-3** *обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования*

(код и наименование)

повышенном

уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-4** *способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования*

(код и наименование)

- **ПК-3** *обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования*

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения*

качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях

Уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ

Владеть:

- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств
- мероприятиями, основанными на исследованиях, инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера

Иметь представление:

- о системе наблюдения и контроля, проводимой по определенной программе на объектах, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий, для контроля их технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

(наименование учебной дисциплины)

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Аудиторные занятия	36	1				
Самостоятельная работа	72	2				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)						
Всего по дисциплине	108	3				

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП *Базовая часть государственной итоговой аттестации БЗ*

Изучению предшествуют следующие дисциплины (модули):

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ОПК-3** способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности

(код и наименование)

повышенном уровне

- **ПК-3** обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

(код и наименование)

повышенном уровне

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры

(код и наименование)

- **ОПК-5** способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

(код и наименование)

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и

углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

- **ПК-1** *способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.*
(код и наименование)
- **ПК-2** *владеть методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.*
(код и наименование)
- **ПК-3** *обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования*
(код и наименование)
- **ПК-4** *способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования*
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- *этапы, стадии, методы, основы организации, планирования и проведения инженерно-геологических изысканий;*
современные требования к проведению инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства, реконструкции и ликвидации объектов, в условиях распространения специфических грунтов, в районах развития опасных геологических процессов, в том числе, подверженных различным воздействиям природного и техногенного характера;
современные лабораторные и полевые методы изучения физико-механических свойств грунтов;
основные закономерности развития геологических процессов, вызванных природными и техногенными причинами, их распространение в различных геологических условиях и привязанность к конкретному техногенному воздействию;
основные подходы по размещению инженерных сооружений при взаимосвязи с природной обстановкой методами инженерной подготовки территории в сложных геологических условиях.
закономерности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям;
величины, характеризующие: предельные нагрузки на основание; расчетные и предельно допустимые деформации оснований и сооружений; напряженно-деформированное состояние оснований, фундаментов и ограждающих конструкций;
понятия: предельные состояния оснований и сооружений; связь конструктивных и расчетных схем.

Уметь:

- *профессионально воспринимать и использовать нормативные документы, специальную литературу и отчеты инженерно-геологических изысканий, критически анализировать и оценивать научные достижения в области строительства;*
читать и анализировать топографические и геологические карты, строить геологические и инженерно-геологические разрезы, геолого-литологические колонки по скважинам, таблицы показателей физико-механических свойств грунтов и т.п. полевую и лабораторную инженерно-геологическую информацию;
составлять техническое задание, программу на производство инженерно-

геологических изысканий, заключение, обоснование и отчет об инженерно-геологических условиях исследованной территории в зависимости от сложности проектируемого объекта;

правильно оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия застраиваемой территории (площадки, участка, трассы), её природные и техногенные условия, в том числе характер залегания слоев грунтов, их строительные свойства, потенциальную подтопляемость и устойчивость застраиваемой территории, негативные последствия геологических и инженерно-геологических процессов, вредное влияние подземных вод на заглубленные конструкции возводимых зданий и сооружений.

использовать знания по дисциплине для принятия решений по размещению инженерных объектов, планировке территорий при условии минимального ущерба природной (геологической) среде;

прогнозировать и определять опасности и риски различных природных и природно-техногенных процессов и явлений на устойчивость различных сооружений;

разрабатывать рекомендации по комплексной защите объектов и территорий от опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

проектировать основания и фундаменты в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, используя современные достижения в области фундаментостроения, возможности систем автоматизированного проектирования;

обосновывать наиболее целесообразные по технико-экономическим показателям конструктивные решения, обеспечивающие эксплуатационную надежность зданий и уникальных сооружений и удовлетворяющие требованиям охраны окружающей среды, генерировать новые идеи при решении практических задач.

Владеть:

- навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативной документации, в справочных руководствах, в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям, поиску и получению новой информации, регламентирующей инженерно-геологические изыскания;

- методами инженерно-геологических исследований, основами организации, планирования и проведения инженерно-геологических работ;

методами сбора и систематизации информационных и исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем, планировки и застройки населенных мест;

практическими навыками расчетного обоснования результатов инженерно-геологических изысканий;

навыками анализа причин проявления и интенсивности инженерно-геологических процессов при строительном освоении территории и под влиянием реконструкции застройки;

способами расчета и конструирования фундаментов мелкозаложенного;

способами расчета и конструирования свайных фундаментов;

основами расчета, конструирования и технологии устройства глубоких фундаментов, заглубленных и подземных сооружений;

методами улучшения строительных свойств грунтов оснований и устройства искусственных оснований;

методами обеспечения устойчивости откосов котлованов, расчет и проектирование их креплений.

требованиями к устройству котлованов в стесненных условиях городской застройки.

методами защиты котлованов от затопления подземными и атмосферными водами;

методами защиты подвальных помещений и фундаментов от подземных вод и сырости;

основами проектирования оснований и фундаментов в региональных и особых условиях;

основами расчета и проектирования фундаментов при динамических воздействиях;

методами обследования и расчета оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений;

методами усиления оснований и фундаментов.

Иметь представление:

- *о защите окружающей среды, требованиях техники безопасности и охраны труда при производстве работ нулевого цикла.*

о сохранении исторического и природного своеобразия территорий, площадок застройки;

о комплексной защите сооружений и территорий, подверженных различным воздействиям природного и техногенного характера.

о защите окружающей среды, требованиях техники безопасности и охраны труда при производстве работ нулевого цикла.

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

	Очная форма обучения		Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения	
	Часов	з. е.	Часов	з. е.	Часов	з. е.
Б2.У.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков						
Всего по практике	216	6				
Б2.П.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						
Всего по практике	216	6				
Б2.П.2. Технологическая практика						
Всего по практике	216	6				
Б2.П.3. Научно-исследовательская работа						
Всего по практике	972	27				
Б2.П.4 Преддипломная практика						
Всего по практике	216	6				

Место практик в структуре ООП

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Блок Б2 практики

Для успешного освоения практик должны быть сформированы компетенция(и):

- **ОПК-2** готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-3** способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности

(код и наименование)

повышенном

уровне

- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры

(код и наименование)

повышенном

уровне

Б2.У.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

(наименование учебной дисциплины)

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока Б2 практики учебной Б2.У

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-2** готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
(код и наименование)
- **ОПК-3** способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности
(код и наименование)
- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные подходы к вопросам использования нормативной базы в области инженерных изысканий и правильно интерпретировать инженерно-геологическую информацию в справочных руководствах, а также в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;
- основные методы проведения инженерно-геологических изысканий;
- признаки проявления в природе опасных геологических процессов и особенности местных грунтов основания;

Уметь:

- грамотно использовать знания нормативной базы в области инженерных изысканий; определять простейшими способами характеристики дисперсных грунтов для определения наименований по размерности частиц, пластичности глинистых масс, а также измерять параметры естественных обнажений и площадей, занятых опасными процессами с помощью методов глазомерной съемки (использование горного компаса для определения превышений на местности, по росту наблюдателя, замер расстояний шагами и т.п.);
- при глазомерной съемке площади практики, проведении геологических маршрутов составлять поперечные и продольные профили отдельных участков;
- по структуре и окраске грунтов, минералогическому и гранулометрическому составу давать оценку поведения их в сфере влияния сооружений.
- оценивать влияние современной застройки, особенно высотных зданий и сооружений, на конкретную природную геологическую среду;
- составлять технико-экономическое обоснование, заключение, отчет об инженерно-геологических условиях места строительства;

Владеть:

- навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативной документации (СНиП, ГОСТ и т.д.), в справочных руководствах, а также в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;
- практическими навыками и умениями поиска, идентификации, классификации, опробования,

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

определения минерального состава и петрографических свойств, элементов и форм рельефа, т. е. начального геологического изучения территории и составления первичной геологической документации, как основы для технико-экономического обоснования инженерно-геологических условий площадки застройки и территории геологической практики;

- *основными подходами, критериями к оценке влияния строительства на конкретную площадь застройки;*
 - *навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативной документации (СНиП, ГОСТ и т.д.), в справочных руководствах, а также в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;*
-

Иметь представление:

- *о геологическом строении территории по литературным и архивным данным;*
 - *о мерах безопасности при проведении инженерно-геологических изысканий на местности;*
 - *о комплексной защите сооружений и территорий от опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений*
-

Б2.П.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(наименование учебной дисциплины)

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока Б2 практики производственной Б2.П

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

- Б2.П.2 Технологическая практика
- Б2.П.3 Преддипломная практика

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-2** готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
(код и наименование)
- **ОПК-3** способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности
(код и наименование)
- **ОПК-4** способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- правила техники безопасности при работе на строительных объектах
- правила эксплуатации зданий, сооружений жилищно-коммунального хозяйства, по соблюдению целостности всех несущих конструкций
- основы управленческой и предпринимательской деятельности при строительстве объектов недвижимости
- способы разработки оперативных планов первичных производственных подразделений строительных предприятий

Уметь:

- контролировать соблюдение технической безопасности строителями при проведении строительно-монтажных работ
- обеспечивать надежную и безопасную работу при эксплуатации зданий и сооружений в летний и зимний периоды
- умеет ставить задачи в сфере строительства объектов недвижимости
- анализировать результаты производственной деятельности и составлять отчеты о выполненной работе строительной организацией

Владеть:

- навыками проведения инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и контроля соблюдения технической безопасности при выполнении монтажных работ на строительных объектах
- навыками применения в работе новых и эффективных технологий при эксплуатации зданий и сооружений
- навыками планирования работ по строительству объектов недвижимости и способен писать наряды на выполнение работ

Иметь представление:

- о геологическом строении территории по литературным и архивным данным;
- о комплексной защите сооружений и территорий от опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений

Б2.П.2 Технологическая практика

(наименование учебной дисциплины)

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока Б2 практики
производственной Б2.П

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

– Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа– Б2.П.3 Преддипломная практика

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-2** готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
(код и наименование)
- **ПК-3** обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
(код и наименование)
- **ПК-4** производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- знать особенности работы в постоянном и временном коллективе
- алгоритм принятия организационно-управленческих решений
- технологии и особенности основных строительных процессов при возведении здания и сооружения
- основную документацию по типовым методам контроля качества техно-логических процессов

Уметь:

- уметь анализировать ситуации, возникающие при работе в коллективе и применять принципы организации и работы в команде
- работать с нормативными документами, относящимися к профессиональной деятельности
- выбрать оптимальные современные технологии выполнения основных видов строительных процессов
- использовать специальные средства и методы обеспечения качества строительства и охраны труда

Владеть:

- владеть строительной терминологией и профессиональной лексикой
- владеет методами разработки технической документации и навыками принятия организационных решений
- владеет способностью решать задачи в области технологии строительного производства
- современными методами контроля качества технологических процессов

Иметь представление:

- о современных методах контроля качества технологических процессов

Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

(наименование учебной дисциплины)

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока Б2 практики
производственной Б2.П

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

– Б3 Государственная итоговая аттестация

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-6** способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

(код и наименование)

- **ОПК-3** способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности

(код и наименование)

- **ПК-3** владение знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности
- признаки и критерии научной новизны результатов исследования
- требования к оформлению отчетов по выполненным работам

Уметь:

- составлять отчет о степени разработанности научной задачи или проблемы по профилю деятельности
- формулировать актуальность научного эксперимента и исследования в заданной области по профилю деятельности
- выполнять эксперимент или исследование по заданным методикам
- определять объект и предмет исследования в заданной области по профилю деятельности
- определять перечень необходимых задач для достижения заданной цели исследования
- определять теоретическую и практическую значимость результатов исследования
- формулировать научную новизну результатов исследования
- составлять отчеты по выполненным работам

Владеть:

- методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
- математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований
- автоматизированной системой комплексного оценивания объектов
- автоматизированной системой исследования моделей комплексного оценивания объектов

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

автоматизированной системой комплексного оценивания объектов с возможностью выбора нечеткой процедуры свертки в соответствии со степенью неопределенности экспертной информации о параметрах их состояния

Иметь представление:

- *о требованиях к оформлению отчётов по выполненным работам*
 - *о отечественном и зарубежном опыте по профилю деятельности*
-

Б2.П.4 Преддипломная практика

(наименование учебной дисциплины)

Дисциплина (модуль) входит в цикл ООП

Вариативная часть блока Б2 практики
производственной Б2.П

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП:

– Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

- **ПК-4** способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

(код и наименование)

- **ПК-3** владение знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях

Уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ

Владеть:

- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств
- мероприятиями, основанными на исследованиях, инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера

Иметь представление:

- о системе наблюдения и контроля, проводимой по определенной программе на объектах, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий, для контроля их технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

программы магистратуры (ОПК-4);

(код и наименование)

-
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
(код и наименование)

 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);
(код и наименование)

 - способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);
(код и наименование)

 - способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);
(код и наименование)

 - способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);
(код и наименование)

 - способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
(код и наименование)

 - способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);
(код и наименование)

 - способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12)
(код и наименование)

 - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);
(код и наименование)

 - владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);
(код и наименование)

 - обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
(код и наименование)
-

- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

(код и наименование)

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- учебный материал с требуемой степенью точности и полноты с целью коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.
- учебный материал для руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
- учебный материал с требуемой степенью точности и полноты для организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, оценки качества результатов деятельности, способности к активной социальной мобильности
- учебный материал фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры с требуемой степенью точности и полноты.
- углубленно учебный теоретический и практический материал, часть которого находится на передовом рубеже данной науки с требуемой степенью точности и полноты.
- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения с требуемой степенью точности и полноты.
- способен самостоятельно использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов с требуемой степенью точности и полноты.
- навыки работы в научном коллективе, способен порождать креативные идеи
- основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов
- современные методы исследования, анализирует, синтезирует и критически резюмирует информацию
- учебный материал с требуемой степенью точности и полноты для проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценки результатов исследований
- материал с требуемой степенью точности и полноты для представления результатов выполненной работы.
- учебный материал с требуемой степенью точности и полноты для проведения инженерно-геологических изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и геотехнического обоснования.
- методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции
- методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивные элементы, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
- материал для разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

Уметь:

- решать типичные геотехнические задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

- решать типичные геотехнические задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения с целью саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала;

- решать типичные геотехнические задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения с целью коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках

- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

- использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и оценивать качество результатов деятельности

- решать типичные задачи фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

- использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

- использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов

- демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способен порождать новые идеи.

- решать основные геотехнические проблемы, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов

- решать и готов ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

- проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований

- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы

- проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного геотехнического обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование

- выбирать методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции

- выбирать и использовать в профессиональной деятельности методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивные элементы, включая методы расчетного геотехнического обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

- вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

Владеть:

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

- решением усложненных геотехнических задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируемых в процессе получения опыта деятельности, .

- решением усложненных геотехнических задач в нестандартных ситуациях, готов нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

- решением усложненных геотехнических задач на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируемых в процессе получения опыта деятельности с целью саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала;

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения усложненных геотехнических задач профессиональной деятельности

- знаниями и умениями для руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

- навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, оценке качества результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности.

- решением усложненных фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях и в процессе получения опыта деятельности.

- углубленными теоретическими и практическими знаниями, часть которых находится на передовом рубеже данной науки

- и использует в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение

- Углубленными знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов

- навыками работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)

- решением усложненных геотехнических проблем, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов на основе приобретенных знаний, умений и навыков,

- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

- знаниями, умениями и навыками для проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценки результатов исследований

- знаниями, умениями и навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и геотехнического обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование

- методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции

- знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

приложение к П ПГУАС 1.2.3.001-2015

- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

Иметь представление:

-

-