

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.25 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы

**Цель дисциплины:** заключается в формировании компетенций обучающегося в области организации и выполнения инженерных изысканий для целей обоснования территориального планирования, документации по планировке территории и проектной документации.

**Задачи дисциплины:**

- Знакомство с современной нормативно-методической базой, относящейся к производству инженерных изысканий.
  - Изучение особенностей проведения инженерных изысканий для различных видов и условий строительства.
- Овладение методами составления различной документации для проведения инженерных изысканий.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Инженерные изыскания» введена в учебные планы подготовки бакалавров (направление подготовки 05.03.01 «Геология», направленность (профиль) «Гидрогеология и инженерная геология») согласно ФГОС ВО, цикла В, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины – Б1.В.25, читается в восьмом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль – экзамен).

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Инженерные изыскания»: «Грунтоведение», «Гидрогеология», «Инженерная геология», «Экологическая геология».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора*<br>достижения компетенции                                                                                                        | Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-1. Способен выполнять инженерно-геологические исследования</b>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                            |
| ИПК-1.1. Умеет проводить полевые, лабораторные наблюдения и исследования грунтов и подземных вод, оценивать физико-механические свойства грунтов.               | Знает основные виды инженерных изысканий, назначение и состав инженерных изысканий.                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                 | Умеет составлять задание и программу на выполнение инженерных изысканий; грамотно интерпретировать полученные данные; проводить инженерно-геологические и гидрогеологические исследования..                                |
|                                                                                                                                                                 | Владеет навыками проведения комплексного анализа и оценки физико-механические свойства грунтов.                                                                                                                            |
| ИПК-1.2. Умеет применять различные методы исследований для интерпретации результатов изыскательских работ в зависимости от задач инженерных изысканий, с учетом | Знает основные принципы выбора метода исследований и интерпретации результатов изыскательских работ в зависимости от задач инженерных изысканий; основные классификации геологических и инженерно-геологических процессов. |

| Код и наименование индикатора*<br>достижения компетенции                                                                                                                                                           | Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| стадии (этапа) проектирования, уровня ответственности зданий и сооружений, степени изученности и сложности инженерно-геологических условий.                                                                        | Умеет моделировать процессы и явления; проводить расчет требуемых параметров по построенным моделям, осуществлять прогнозирование изменения природной среды под влиянием естественных и искусственных факторов.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                    | Владеет навыками обработки, систематизирования полученной гидрометеорологической информации для прогнозирования изменений природной среды под влиянием различных факторов с учетом полученных расчетных характеристик; построения сложных моделей изменений и прогнозом на основе расчетных методов.                                                                                                          |
| <b>ПК-2. Способен проводить рекогносцировочное обследование территории</b>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ИПК-2.1. Способен определять состав и объём исследований в зависимости от сложности инженерно-геологических условий, назначения и детальности изысканий.                                                           | Знает методы рекогносцировочного обследования территории, условия и факторы рельефообразования и морфолитогенеза, эндогенные и экзогенные процессы рельефообразования, генетические типы четвертичных отложений, палеогеографические и палеоклиматические основы четвертичной геологии.                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                    | Умеет определять состав и объём исследований в зависимости от сложности инженерно-геологических условий, назначения и детальности изысканий; а также составлять карты четвертичных отложений, геоморфологические карты и профили и использовать их при анализе рельефа и его оценке для инженерно-геологических изысканий.                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                    | Владеет навыками работы с топографическими, геоморфологическими картами и разрезами, картами четвертичных отложений; навыками организации полевых геоморфологических съемок и камеральных морфометрических и морфографических исследований; методами определения возраста рельефа, оценки современной активности геоморфологических процессов и прогнозирования опасных геолого-геоморфологических процессов. |
| ИПК-2.2. Умеет анализировать экологические и гидрологические условия, водопроявления и свойства подземных вод, оценивать проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и риски их развития. | Знает методы оценки проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и риски их развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                    | Умеет анализировать экологические и гидрологические условия, водопроявления и свойства подземных вод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                    | Владеет навыками анализа экологических и гидрологических условий, методикой оценки проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и риски их развития.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПК-3. Способен выполнять проходку и опробование инженерно-геологических выработок</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Код и наименование индикатора*<br>достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                         | Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИПК-3.1. Способен выбирать виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин в зависимости от характера строительного использования территории и условий производства работ.                                                                                                                        | Знает виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин..                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Умеет выбирать виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин в зависимости от характера строительного использования территории и условий производства работ. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеет методами подготовки материала камеральной обработки данных для дальнейшего составления технического отчета.                                                           |
| ИПК-3.2. Способен проводить лабораторные исследования образцов грунтов и проб подземных вод, оценивать состав, состояние и свойства грунтов в массиве и их изменения, выбирать методы определения гидрогеологических параметров и характеристик водоносных горизонтов.                                           | Знает состав, состояние и свойства грунтов в массиве и их изменения, методы определения гидрогеологических параметров и характеристик водоносных горизонтов.                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Умеет проводить лабораторные исследования образцов грунтов и проб подземных вод, оценивать состав, состояние и свойства грунтов.                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеет способами расчета параметров, необходимых для оценки специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов.                               |
| ИПК-3.3. Умеет выявлять и оконтуривать зоны проявления геологических и инженерно-геологических процессов, устанавливать или уточнять инженерно-геологический разрез, условия залегания грунтов, определять гидрогеологические параметры водоносных горизонтов и зоны аэрации, выявлять возможные газопроявления. | Знает условия залегания грунтов, способы определения гидрогеологические параметров водоносных горизонтов и зон аэрации, методы выявления возможных газопроявлений.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Умеет выявлять и оконтуривать зоны проявления геологических и инженерно-геологических процессов, устанавливать или уточнять инженерно-геологический разрез.                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеет способами расчета параметров, необходимых для выявления и оконтуривания зоны проявления геологических и инженерно-геологических процессов.                            |

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| Виды работ                             | Всего часов | Форма обучения   |
|----------------------------------------|-------------|------------------|
|                                        |             | очная            |
|                                        |             | 8 семестр (часы) |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b> | <b>64,3</b> | <b>64,3</b>      |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>     | <b>60</b>   | <b>60</b>        |
| занятия лекционного типа               | 30          | 30               |
| лабораторные занятия                   |             |                  |
| практические занятия                   | 30          | 30               |
| семинарские занятия                    | -           | -                |
| <b>Иная контактная работа:</b>         |             |                  |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)  | 4           | 4                |

|                                                                                                                                                                                                                   |                                      |             |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------|
| Промежуточная аттестация (ИКР)                                                                                                                                                                                    |                                      | 0,3         | 0,3      |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                                                                                                                                                                       |                                      | <b>8</b>    | <b>8</b> |
| Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)                                                                                                                                                                    |                                      |             |          |
| Реферат/эссе (подготовка)                                                                                                                                                                                         |                                      |             |          |
| Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.) |                                      | 8           | 8        |
| Подготовка к текущему контролю                                                                                                                                                                                    |                                      |             |          |
| <b>Контроль:</b>                                                                                                                                                                                                  |                                      |             |          |
| Подготовка к экзамену                                                                                                                                                                                             |                                      | 35,7        | 35,7     |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                                                                                                                                                                         | <b>час.</b>                          | <b>108</b>  |          |
|                                                                                                                                                                                                                   | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>64,3</b> |          |
|                                                                                                                                                                                                                   | <b>зач. ед.</b>                      | <b>3</b>    |          |

**Курсовая работа:** не предусмотрена.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

**Автор:** Панина О.В., доцент кафедры геологии и геофизики, кандидат геол.-мин. наук, доцент