

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.02 ОСНОВЫ ГИДРОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы

**Цель дисциплины:** заключается в формировании у студентов знаний основ гидрогеологии и инженерной геологии, способов применения методов расчета гидрологических характеристик, и знакомство с основами инженерной геологии.

**Задачи дисциплины:**

- Изучить состава подземных вод, строение и свойства водовмещающих толщ; движение подземных вод во времени и в пространстве.
- Получить представления о составе, строение и свойствах грунтов различного генезиса; изучение геологических и инженерно-геологических процессов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы гидрогеологии и инженерной геологии» 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.02, читается в четвертом семестре.

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

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Основы гидрогеологии и инженерной геологии»: «Основы строительной климатологии и инженерной гидрологии», «Общая геология».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Гидрогеология», «Гидрогеофизика», «Гидрогеохимия», «Динамика подземных вод», «Грунтоведение», «Механика грунтов», «Инженерная геодинамика».

**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-1.3. Умеет определять наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов и оценивать категорию опасности, выбирать способы расчета параметров, необходимых для оценки специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов, выбирать методы проведения сейсмологических и сейсмотектонических исследований. | Знает способы расчета параметров, необходимых для оценки специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов.                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Умеет определять наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов и оценивать категорию опасности; выбирать методы проведения сейсмологических и сейсмотектонических исследований. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеет методикой определения опасных геологических и инженерно-геологических процессов, проведения сейсмологических и сейсмотектонических исследований.                                            |

| Код и наименование индикатора*<br>достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                     | Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИПК-1.4. Владеет методами определения изменений инженерно-геологических условий за период строительства и эксплуатации организаций, зданий и сооружений, включая изменения рельефа, геологического строения, гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, активности инженерно-геологических процессов. | Знает состав, состояние и свойства грунтов; влияние изменений, включая изменения рельефа, геологического строения, гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, активности инженерно-геологических процессов, за период строительства.                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Умеет решать производственные задачи в области инженерной геологии и гидрогеологии; использовать практические навыки при решении производственных задач.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеет методами определения изменений инженерно-геологических условий за период строительства и эксплуатации организаций, зданий и сооружений.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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                                                                                                                                                                                                                              | Знает методы оценки проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и риски их развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Код и наименование индикатора*<br>достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| подземных вод, оценивать проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и риски их развития.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Умеет анализировать экологические и гидрологические условия, водопрооявления 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-4. Способен выполнять камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составление технического отчета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |
| ИПК-4.1. Способен осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, участвовать в составлении карт и разрезов, анализировать данные лабораторных испытаний и геологических наблюдений.                                                                                                                                                                                                                                                       | Знает методы камеральной обработки полевых и лабораторных данных.                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Умеет осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, анализировать данные лабораторных испытаний и геологических наблюдений.                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеет навыками составления карт и разрезов.                                                                                                                                                                              |
| ИПК-4.2. Умеет оценивать состояние инженерно-геологических условий исследуемой территории, прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов, использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах выполнения инженерных изысканий | Знает перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов.                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Умеет оценивать состояние инженерно-геологических условий исследуемой территории, прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеет навыками использования технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах выполнения инженерных изысканий.                                                          |

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| №  | Наименование разделов (тем)                              | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|----------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                          | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                          |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1. | Общая характеристика гидрогеологии и инженерной геологии | 25,8             | 6                 |    | 6  | 13,8                 |
| 2. | Основы гидрогеологии                                     | 40               | 10                |    | 10 | 20                   |
| 3. | Основы инженерной геологии                               | 40               | 10                |    | 10 | 20                   |

|  |                                       |       |    |  |    |      |
|--|---------------------------------------|-------|----|--|----|------|
|  | <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>   | 105,8 | 26 |  | 26 | 53,8 |
|  | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 2     |    |  |    |      |
|  | Промежуточная аттестация (ИКР)        | 0,2   |    |  |    |      |
|  | Подготовка к текущему контролю        |       |    |  |    |      |
|  | Общая трудоемкость по дисциплине      | 108   |    |  |    |      |

**Курсовая работа:** не предусмотрена.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Автор:** Донцова О.Л., доцент кафедры геологии и геофизики, кандидат геогр. наук, доцент