

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан архитектурно-  
строительного факультета



доцент

Д.Г. Серый

2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Основы геотехники**

**Направление подготовки**  
**08.03.01 Строительство**

**Направленность**  
**Проектирование зданий**  
**(программа бакалавриата)**

**Уровень высшего образования**  
**Бакалавриат**

**Форма обучения**  
**Очная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Основы геотехники» разработана на основе ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 № 481.

Автор:  
старший преподаватель



Д.А.Чернявский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры оснований и фундаментов от 11.05.2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
д.т.н., профессор



А.И.Полищук

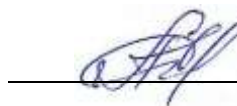
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 23.05.2023 г., протокол № 10.

Председатель  
методической комиссии  
кандидат педагогических  
наук, доцент



Г. С. Молотков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат технических  
наук, доцент



А. М. Блягоз

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины «Основы геотехники»** — научить студента понимать законы формирования природной среды и происходящие в ней изменения; использовать геологию, как науку о рациональном использовании и охране геологической среды.

### **Задачи**

- разработать программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;

- различать главнейшие горные породы, используемые как грунты основания и строительные материалы, чтобы в процессе производства строительных работ самостоятельно оценивать соответствие разрабатываемых грунтов и поставляемых природных - каменных материалов грунтам и материалам, предусмотренным проектной документацией;

- узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве промышленных и гражданских сооружений, представлять себе опасность и скорость этих процессов, уметь оперативно принимать решения по борьбе с ними;

- использовать государственные источники информации о природной среде и принципиальные положения государственного Законодательства об охране окружающей среды;

- знать основные положения экологии, основы геологии, гидрогеологии;

- на основе знания этих законов обеспечивать взаимодействие искусственных сооружений с природной средой и наиболее экономичным способом и с минимальным ущербом для среды, а также проектировать и возводить сооружения для защиты природной среды от вредных техногенных воздействий.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы геотехники» является дисциплиной является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», направленность «Проектирование зданий».

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

| Виды учебной работы                   | Объем, часов |         |
|---------------------------------------|--------------|---------|
|                                       | Очная        | Заочная |
| <b>Контактная работа</b>              | 51           |         |
| в том числе:                          |              |         |
| – аудиторная по видам учебных занятий | 50           |         |
| – лекции                              | 18           |         |
| – практические                        | 16           |         |
| – лабораторные                        | 16           |         |
| – внеаудиторная                       | -            |         |
| – зачет                               | 1            |         |
| – экзамен                             | -            |         |
| – защита курсовых работ (проектов)    | -            |         |
| <b>Самостоятельная работа</b>         | 57           |         |
| в том числе:                          |              |         |
| – курсовая работа (проект)            | -            |         |
| – прочие виды самостоятельной работы  | 57           |         |
| <b>Итого по дисциплине</b>            | 108          |         |

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет в 4 семестре.  
 Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.  
 заочная форма не предусмотрена.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № | Тема.<br>Основные вопросы   | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |                      |   |                      |  |                        |
|---|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|----------------------|--|------------------------|
|   |   |                         |         | Лекции   | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | в том числе в форме практической подготовки* | Самостоятельная работа |
| 1 | <b>Введение</b><br>1. Экологические проблемы, как важнейшие для современного мира;<br>2. Воздействия строительства на природную среду;<br>4. Основные причины сохранения природной среды.   | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 2  |   | 2                    |   | 2                    |  | 6                      |
| 2 | <b>Основы общей геологии</b><br>1. Понятие о минералах. Классификация минералов. Характеристика главных породообразующих минералов;<br>2. Понятие о горной породе. Генетическая классификация горных пород. Понятие о массивах горных пород и слоистых толщах;                          | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 2  |   | 2                    |   | 2                    |  | 6                      |
| 3 | <b>Возраст горных пород, тектоника и рельеф Земли</b><br>1. Абсолютный и относительный возраст горных пород;<br>2. Понятия о геологических картах и разрезах;<br>4. Современные представления о тектонике Земли; новейшие движения горных и равнинных областей, их отражение в рельефе. | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 2  |   | 2                    |   | 2                    |  | 6                      |

| № | Тема.<br>Основные вопросы  | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |                      |   |                      |  |                        |
|---|--|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|----------------------|--|------------------------|
|   |  |                         |         | Лекции   | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | в том числе в форме практической подготовки* | Самостоятельная работа |
| 4 | <b>Основы общей и инженерной гидрогеологии</b><br>1. Свободная и связанная вода в горных породах;<br>2. Водопроницаемость и водонепроницаемость горных пород;<br>4. Общая характеристика водоносных горизонтов.  | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 2  |   | 2                    |   | 2                    |  | 7                      |
| 5 | <b>Процессы в природной среде</b><br>1. Состав и строение воздушной оболочки Земли;<br>2. Техногенные изменения состава атмосферы в целом;<br>4. Поверхностные воды в зонах промышленного и коммунального строительства, их состав, распределение по поверхности;<br>4. Эрозионная деятельность временных водотоков. | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 2  |   | 2                    |   | 2                    |  | 8                      |
| 6 | <b>Процессы в литосфере (начало)</b><br>1. Движение горных пород на естественных склонах и в бортах строительных выемок;<br>2. Подтопление и дренирование;<br>4. Осадка, просадка, усадка, набухание, сдвигание.   | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 2  |   | 2                    |   | 2                    |  | 8                      |
| 7 | <b>Процессы в литосфере (окончание)</b><br>1. Карст, суффозия, пьезуны;<br>2. Процессы, связанные с  | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 2  |   | 2                    |   | 2                    |  | 8                      |

| №     | Тема.<br>Основные вопросы   | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |                      |   |                      |  |                        |
|-------|---|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|----------------------|--|------------------------|
|       |   |                         |         | Лекции   | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | в том числе в форме практической подготовки* | Самостоятельная работа |
|       | промерзанием и оттаиванием грунтов;<br>4. Комплексная защита территорий от опасных геологических и гидро-метеорологических процессов.   |                         |         |  |   |                      |   |                      |  |                        |
| 8     | <b>Инженерные изыскания для промышленного и гражданского строительства</b><br>1. Организация, состав и объем инженерных изысканий;<br>2. Методы и технические средства инженерно-геологических изысканий. | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-6 | 4       | 4  |   | 2                    |   | 2                    |  | 8                      |
| Итого |   |                         |         | 18   |   | 16                   |   | 16                   |  | 57                     |

**Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения**  
Учебным планом заочная форма не предусмотрена

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### *Методические указания (для самостоятельной работы)*

1. П.А. Ляшенко, Д.А. Чернявский, И.В. Болгов. Инженерная геология. Методические указания и задания к практическим занятиям для студентов строительных специальностей/ Сост. - КубГАУ, Краснодар, 2013г.
2. Полищук, А.И. Оценка грунтовых условий площадок строительства в курсовом и дипломном проектировании. Учебное пособие / А.И. Полищук, Д.А. Чернявский. – Краснодар: КубГАУ, 2014 – 78 с.
3. Грунты. Классификация. ГОСТ 25100-2011. М., Межгосударственная система стандартизации, 2011 г.

4. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. Стройиздат, М., 2011.

5. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах. М.: Стройиздат, 2011.

6. СП 131.13330.2012. Строительная климатология и геофизика. - М.: Стройиздат, 2013.

7. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затоплений и подтоплений. - М., Стройиздат, Актуализация от 2016г.

8. П.А. Ляшенко, Д.А. Чернявский, И.В. Болгов. Инженерная геология. Методические указания и задания к практическим занятиям для студентов строительных специальностей/ Сост. - КубГАУ, Краснодар, 2013г. <https://search.rsl.ru/ru/record/01002374854>

9. Полищук, А.И. Оценка грунтовых условий площадок строительства в курсовом и дипломном проектировании. Учебное пособие / А.И. Полищук, Д.А. Чернявский. – Краснодар: КубГАУ, 2014 – 78 с. <https://www.twirpx.com/file/2601163/>

#### 6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Грунты. Классификация. ГОСТ 25100-2011. М., Межгосударственная система стандартизации, 2011 г. <https://internet-law.ru/gosts/gost/52227/>

2. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. <http://docs.cntd.ru/document/1200095540> Основные положения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. Стройиздат, М., 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200035246>

3. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах. М.: Стройиздат, 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084534>

4. СП 131.13330.2012. Строительная климатология и геофизика. - М.: Стройиздат, 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200095546>

5. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затоплений и подтоплений. - М., Стройиздат, Актуализация от 2016г. <http://docs.cntd.ru/document/456054204>

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

| Номер семестра* | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|-----------------|---|
|-----------------|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>   |   |
| 2   | Теоретическая механика  |
| 4   | Механика жидкости и газа  |
| 3   | Техническая механика  |
| 2   | Инженерная геология и экология  |
| 2   | Инженерная геодезия   |
| 4   | Строительные материалы  |
| 3   | Основы архитектурно-строительного проектирования                          |
| 4   | Основы строительных конструкций   |
| 4   | Основы геотехники   |
| 5   | Основы водоснабжения и водоотведения                                      |
| 5   | Основы теплогазоснабжения и вентиляции                                    |
| 4   | Электротехника и электроснабжение   |
| 5   | Средства механизации строительства  |
| 2   | Изыскательская практика   |
| 6   | Исполнительская практика  |
| 8   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. |
| <b>ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>   |   |
| 5   | Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски                 |
| 2   | Инженерная геология и экология  |
| 2   | Инженерная геодезия   |
| 3   | Основы архитектурно-строительного проектирования                          |
| 4   | Основы строительных конструкций   |
| 4   | Основы геотехники   |
| 5   | Основы водоснабжения и водоотведения                                      |
| 5   | Основы теплогазоснабжения и вентиляции                                    |
| 4   | Электротехника и электроснабжение   |
| 8   | Основы организации строительного производства                             |
| 8   | Основы технической эксплуатации объектов строительства                    |
| 2   | Изыскательская практика   |
| 8   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. |
| <b>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b> |   |
| 2   | Теоретическая механика  |
| 3   | Техническая механика  |
| 3   | Основы архитектурно-строительного проектирования                          |
| 4   | Основы строительных конструкций   |
| 4   | Основы геотехники   |
| 5   | Основы водоснабжения и водоотведения                                      |

|   |   |
|---|---|
| 5 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции                                    |
| 4 | Электротехника и электроснабжение   |
| 6 | Технологии строительных процессов   |
| 8 | Экономика отрасли   |
| 8 | Преддипломная практика  |
| 8 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. |

\*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство  |
|--|--|--|---|---|---|
|  | Неудовлетворительно<br>(минимальный)   | Удовлетворительно<br>(пороговый)   | Хорошо<br>(средний)   | Отлично<br>(высокий)  |   |
| <b>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b> |  |  |   |   |   |
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии   | Не владеет навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | На низком уровне владеет навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | На достаточном уровне владеет навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | На высоком уровне владеет навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Индивидуальное задание на курсовой проект (работу).<br>Тест.<br>Вопросы к экзамену. |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности   | Не владеет знаниями методов или методик решения задачи профессиональной деятельности   | Имеет поверхностные знания методов или методик решения задачи профессиональной деятельности  | Имеет достаточные знания методов или методик решения задачи профессиональной деятельности   | Знает на высоком уровне методы или методики решения задачи профессиональной деятельности  |   |
| ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями                                 | Не умеет проводить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать мероприятия по борьбе с  | Умеет на низком уровне проводить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать  | Умеет на достаточном уровне проводить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать  | Умеет на высоком уровне проводить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать  |   |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|---|--|--|---|---|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный)  | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)  | Отлично (высокий)   |                    |
|   | неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями   | мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями   | мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями  | выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями   |                    |
| ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы                            | Не владеет навыками выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы                            | На низком уровне владеет навыками выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы                            | На достаточном уровне владеет навыками выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы                            | На высоком уровне владеет навыками выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы                            |                    |
| ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы                          | Не владеет навыками выбора конструктивной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы                          | На низком уровне владеет навыками выбора конструктивной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы                          | На достаточном уровне владеет навыками выбора конструктивной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы                          | На высоком уровне владеет навыками выбора конструктивной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы                          |                    |
| ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения | Не владеет навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения | На низком уровне владеет навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения | На достаточном уровне владеет навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения | На высоком уровне владеет навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |  |  | Оценочное средство                                 |
|--|---|---|--|--|--|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)   | Удовлетворительно (пороговый)   | Хорошо (средний)   | Отлично (высокий)  |  |
|  |   |   |  | вного решения  |  |
| ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды   | Не умеет проводить оценку условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды | Умеет на низком уровне проводить оценку условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды | Умеет на достаточном уровне проводить оценку условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды | Умеет на высоком уровне проводить оценку условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды |  |
| ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий   | Не владеет навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий   | На низком уровне владеет навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий   | На достаточном уровне владеет навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий   | На высоком уровне владеет навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий   |  |
| ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств   | Не умеет определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств                              | Умеет на низком уровне определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств                              | Умеет на достаточном уровне определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств                              | Умеет на высоком уровне определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств                              |  |
| <b>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b> |   |   |  |  |  |
| ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи                              | Не владеет знаниями нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих   | Имеет поверхностные знания нормативно-правовых и нормативно-технических документов,   | Имеет достаточные знания нормативно-правовых и нормативно-технических документов,  | На высоком уровне знает нормативно-правовые и нормативно-технически  | Индивидуальное задание на курсовой проект (работу) |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство        |
|--|--|--|---|---|---------------------------|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)  | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)  | Отлично (высокий)   |                           |
| профессиональной деятельности  | деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности  | регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности   | регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности  | е документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности   | Тест. Вопросы к экзамену. |
| ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Не умеет выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Умеет на низком уровне выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | Умеет на достаточном уровне выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | На высоком уровне выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве |                           |
| ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения  | Не владеет знаниями нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование   | Имеет поверхностные знания нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих   | Имеет достаточные знания нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих  | На высоком уровне знает нормативно-правовые и нормативно-технические  |                           |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |  |  | Оценочное средство                |
|--|---|---|--|--|-----------------------------------|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)   | Удовлетворительно (пороговый)   | Хорошо (средний)   | Отлично (высокий)  |                                   |
|  | безбарьерной среды для маломобильных групп населения  | х формировании безбарьерной среды для маломобильных групп населения   | х формировании безбарьерной среды для маломобильных групп населения  | документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения  |                                   |
| ОПК-4.4 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности   | Не владеет навыками составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности    | На низком уровне владеет навыками составления распорядительной документации и производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности    | На достаточном уровне владеет навыками составления распорядительной документации и производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности    | На высоком уровне владеет навыками составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности    |                                   |
| ОПК-4.5 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов  | Не владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | На низком уровне владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | На достаточном уровне владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов | На высоком уровне владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |                                   |
| <b>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b> |   |   |  |  |                                   |
| ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в  | Не владеет знаниями состава и последовательности выполнения   | Имеет поверхностные знания состава и последовательности   | Имеет достаточные знания состава и последовательности  | На высоком уровне знает состав и последовательность  | Индивидуальное задание на курсово |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |  |  |   | Оценочное средство                                 |
|---|---|--|--|---|--|
|   | Неудовлетворительно (минимальный)   | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)   | Отлично (высокий)   |  |
| соответствии с техническим заданием на проектирование   | работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование   | выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование   | выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование   | выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование  | й проект (работу).<br>Тест.<br>Вопросы к экзамену. |
| ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения   | Не умеет выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения   | Умеет на низком уровне выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения  | Умеет на достаточном уровне выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения   | Умеет на высоком уровне выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения  |  |
| ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения | Не владеет знаниями типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения | Имеет поверхностные знания типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения | Имеет достаточные знания типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения | На высоком уровне знает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения |  |
| ОПК-6.4 Выбор типовых   | Не владеет  | На низком  | На   | На высоком  |  |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|--------------------|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)  | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)  | Отлично (высокий)   |                    |
| проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями   | навыками выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями                         | уровне владеет навыками выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями                        | достаточном уровне владеет навыками выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями                 | уровне владеет навыками выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями                         |                    |
| ОПК-6.5 Разработка элемента узла строительных конструкций зданий   | Не владеет навыками разработки элементов, узлов строительных конструкций зданий  | На низком уровне владеет навыками разработки элементов, узлов строительных конструкций зданий  | На достаточном уровне владеет навыками разработки элементов, узлов строительных конструкций зданий  | На высоком уровне владеет навыками разработки элементов, узлов строительных конструкций зданий  |                    |
| ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Не умеет выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Умеет на низком уровне выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Умеет на достаточном уровне выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Умеет на высоком уровне выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |                    |
| ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ   | Не владеет навыками выбора технологических решений проекта здания,   | На низком уровне владеет навыками выбора технологических решений   | На достаточном уровне владеет навыками выбора технологических решений   | На высоком уровне владеет навыками выбора технологических   |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|--------------------|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)  | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)  | Отлично (высокий)   |                    |
|  | разработки элемента проекта производства работ   | проекта здания, разработки элемента проекта производства работ   | проекта здания, разработки элемента проекта производства работ  | решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ  |                    |
| ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование                | Не умеет проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование | Умеет на низком уровне проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование | Умеет на достаточном уровне проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование | Умеет на высоком уровне проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование |                    |
| ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)  | Не умеет определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)  | Умеет на низком уровне определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)  | Умеет на достаточном уровне определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)  | Умеет на высоком уровне определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)  |                    |
| ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания   | Не умеет определять основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания   | Умеет на низком уровне определять основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания   | Умеет на достаточном уровне определять основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания   | Умеет на высоком уровне определять основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания   |                    |
| ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок | Не умеет составлять расчётную схему здания (сооружения), определять  | Умеет на низком уровне составлять расчётную схему здания   | Умеет на достаточном уровне составлять расчётную схему здания   | Умеет на высоком уровне составлять расчётную схему  |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |   |  |  | Оценочное средство |
|---|---|---|--|--|--------------------|
|   | Неудовлетворительно (минимальный)   | Удовлетворительно (пороговый)   | Хорошо (средний)   | Отлично (высокий)  |                    |
|   | условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок  | (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок   | (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок  | здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок   |                    |
| ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения | Не умеет проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения | Умеет на низком уровне проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения | Умеет на достаточном уровне проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения | Умеет на высоком уровне проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения |                    |
| ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания   | Не умеет проводить оценку устойчивости и деформируемости оснований здания   | Умеет на низком уровне проводить оценку устойчивости и деформируемости оснований здания   | Умеет на достаточном уровне проводить оценку устойчивости и деформируемости оснований здания   | Умеет на высоком уровне проводить оценку устойчивости и деформируемости оснований здания   |                    |
| ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания   | Не владеет навыками расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания   | На низком уровне владеет навыками расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания   | На достаточном уровне владеет навыками расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания   | На высоком уровне владеет навыками расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания   |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|--------------------|
|  | Неудовлетворительно (минимальный)  | Удовлетворительно (пороговый)  | Хорошо (средний)  | Отлично (высокий)   |                    |
| ОПЕ-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания  | Не владеет навыками определения базовых параметров теплового режима здания   | На низком уровне владеет навыками определения базовых параметров теплового режима здания   | На достаточном уровне владеет навыками определения базовых параметров теплового режима здания   | На высоком уровне владеет навыками определения базовых параметров теплового режима здания   |                    |
| ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                 | Не умеет определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                            | Умеет на низком уровне определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                            | Умеет на достаточном уровне определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                            | Умеет на высоком уровне определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности                            |                    |
| ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности | Не умеет проводить оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности | Умеет на низком уровне проводить оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности | Умеет на достаточном уровне проводить оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности | Умеет на высоком уровне проводить оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности |                    |

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Вопросы к зачету**

По дисциплине «**Основы геотехники**» предусмотрено вопросы (на бумажном носителе).

1. Гидрогеология. Круговорот воды в природе.

2. Распределение воды в земной коре.
3. Виды воды и формы ее движения.
4. Водные свойства пород.
5. Физические свойства и химический состав подземных вод.
6. Виды подземных вод.
7. Геологическая деятельность русловых потоков.
8. Речная эрозия. Борьба с ней.
9. Геоморфология, ее значение для строителей.
10. Геологическая деятельность морей. Абразия.
11. Экзогенные процессы. Выветривание.
12. Геологическая деятельность снега и льда.
13. Геологическая деятельность ветра.
14. Плоскостная и линейная эрозия. Овраги.
15. Геологическая деятельность озер и болот.
16. Понятие об элювии, делювии, аллювии, флювиогляциальных отложениях.
17. Процессы внутренней динамики земли.
18. Основы геотектоники. Виды дислокаций.
19. Землетрясения. Регистрация и измерение колебаний, антисейсмические мероприятия.
20. Основы исторической геологии. Геохронология.
21. Вулканизм.
22. Основы минералогии. Свойства минералов.
23. Магматические горные породы.
24. Осадочные горные породы.
25. Метаморфические горные породы.
26. Инженерно-геологические процессы.
27. Обвалы, осыпи, осы.
28. Оползни и сели. Меры борьбы с ними.
29. Карст. Провалы. Просадка.
30. Плывуны. Суффозия.
31. Инженерно-геологическая съемка.
32. Исследования месторождений строительных материалов.
33. Инженерно-геологические изыскания. Цели и задачи.
34. Инженерно-геологические карты.
35. Полевые методы определения свойства грунтов.
36. Понятие о мониторинге экзогенных геологических процессов в связи с охраной литосферы.
37. Инженерно-геологические разрезы. Их анализ при строительном проектировании.
38. Инженерная геология. Ее место среди геологических (естественных) и технических наук.
39. Земля. гипотезы образования, основные размеры геосфер.
40. Понятие о геотермической ступени и градиенте.

41. Инженерно-геологические выработки. Отбор и хранение образцов грунта.

42. Вопросы охраны окружающей среды. Постановления Правительства по этим вопросам.

#### **Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 65 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 50 %;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

#### **Требования к проведению процедуры тестирования**

По дисциплине «Гидрогеология и основы геологии» предусмотрено проведение компьютерного тестирования.

Тестовые задания по дисциплине «Гидрогеология и основы геологии» включены в базу тестовых заданий «Гидрогеология и основы геологии» и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

##### *Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования*

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

## **Зачет**

### **Критерии оценки на зачете**

**Оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. П.А. Ляшенко, Д.А. Чернявский, И.В. Болгов. Инженерная геология. Методические указания и задания к практическим занятиям для студентов строительных специальностей/ Сост. - КубГАУ, Краснодар, 2013г.
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. Учебник для строительных специальностей вузов. - М.: Высш. школа, 2005. – 575 с.
3. Полищук, А.И. Оценка грунтовых условий площадок строительства в курсовом и дипломном проектировании. Учебное пособие / А.И. Полищук, Д.А. Чернявский. – Краснодар: КубГАУ, 2014 – 78 с.
4. П.А. Ляшенко, Д.А. Чернявский, И.В. Болгов. Инженерная геология. Методические указания и задания к практическим занятиям для студентов строительных специальностей/ Сост. - КубГАУ, Краснодар, 2013г. <https://search.rsl.ru/ru/record/01002374854>
5. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. Учебник для строительных специальностей вузов. - М.: Высш. школа, 2005. – 575 с. <https://www.twirpx.com/file/878394/>

6. Полищук, А.И. Оценка грунтовых условий площадок строительства в курсовом и дипломном проектировании. Учебное пособие / А.И. Полищук, Д.А. Чернявский. – Краснодар: КубГАУ, 2014 – 78

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Грунты. Классификация. ГОСТ 25100-2011. М., Межгосударственная система стандартизации, 2011 г.

2. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. Стройиздат, М., 2011.

3. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах. М.: Стройиздат, 2011.

4. СП 131.13330.2012. Строительная климатология и геофизика. - М.: Стройиздат, 2013.

5. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затоплений и подтоплений. - М., Стройиздат, Актуализация от 2016г. 1. Грунты.

Классификация. ГОСТ 25100-2011. М., Межгосудар-ственная система стандартизации, 2011 г.  
[http://www.geogr.msu.ru/cafedra/geom/uchd/materialy/spetzkurs/gost\\_25100\\_2011.pdf](http://www.geogr.msu.ru/cafedra/geom/uchd/materialy/spetzkurs/gost_25100_2011.pdf)

6. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.  
<http://docs.cntd.ru/document/1200095540> Основные по-ложения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003. Стройиздат, М., 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200095540>

7. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах. М.: Стройиздат, 2011. <http://docs.cntd.ru/document/1200084534>

8. СП 131.13330.2012. Строительная климатология и геофизика. - М.: Стройиздат, 2013. <http://docs.cntd.ru/document/1200095546>

9. СНиП 2.06.15-85. Инженерная защита территорий от затоплений и подтоплений. - М., Стройиздат, Актуализация от 2016г.  
<https://files.stroyinf.ru/Data1/1/1893/>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

| №  | Наименование    | Тематика      | Ссылка  |
|----|-----------------|---------------|---|
| 1. | Znanium.com     | Универсальная | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>             |
| 2. | IPRbook         | Универсальная | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 3. | Образовательный | Универсальная | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |

|  |               |  |  |
|--|---------------|--|--|
|  | портал КубГАУ |  |  |
|--|---------------|--|--|

### **Рекомендуемые интернет-сайты**

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы -<http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов. Режим доступа: <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>.
3. Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» -<http://soip-catalog.informika.ru/>
4. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU)
5. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>
6. Федеральный портал «Российское образование» -<http://www.edu.ru/>
7. Федеральный портал «Инженерное образование» - Режим доступа: <http://www.techno.edu.ru>
8. Федеральный фонд учебных курсов -<http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. П.А. Ляшенко, Д.А. Чернявский, И.В. Болгов. Инженерная геология. Методические указания и задания к практическим занятиям для студентов строительных специальностей/ Сост. - КубГАУ, Краснодар, 2013г.
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. Учебник для строительных специальностей вузов. - М.: Высш. школа, 2005. – 575 с.
3. Полищук, А.И. Оценка грунтовых условий площадок строительства в курсовом и дипломном проектировании. Учебное пособие / А.И. Полищук, Д.А. Чернявский. – Краснодар: КубГАУ, 2014 – 78 с.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования

презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

| № | Наименование   | Краткое описание         |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                      | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office<br>(включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3 | Microsoft Visio  | Схемы и диаграммы        |
| 4 | Autodesk Autocad                                       | САПР                     |
| 5 | Система тестирования INDIGO                            | Тестирование             |

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование                            | Тематика      | Электронный адрес   |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>             |
| 2 | DWG.ru                                  | Универсальная | <a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>                           |
| 3 | КонсультантПлюс                         | Правовая      | <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной |
|---|--|--|
|---|--|--|

| учебным планом образовательной программы |   | программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|---|---|
| Основы геотехники                        | <p>Помещение №321 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 53,6 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий .</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №102 ГД, посадочных мест - 26; площадь - 38,5 кв.м.; Лаборатория "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов).</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(весы ВЛТК — 2 шт.; весы РН — 1 шт.; прибор ВИП-2 — 2 шт.; прибор для изготовления образцов — 2 шт.; прибор ИЗС-10Н (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; ступка механическая СМБМ — 1 шт.; весы ВЛТЭ-1100 — 1 шт.; виброметр универсальный ВИСТ-2,41 — 1 шт.; дефектоскоп ультразвуковой Пульсар-1,2 (переносной из ауд. 5 ГД — 1 шт.; измеритель вибротест-МГ4 (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; измеритель защитного слоя бетона ПОИСК-2,51 — 1 шт.; измеритель прочности уд.-имп. ОНИСК-2,62 — 1 шт.; нивелир АТ-20D — 1 шт.; теодолит 2Т30П — 1 шт.; прибор для лабораторных испытаний грунта АК-1 — 2 шт.; прибор сдвиговой ПСГ — 1 шт.; прибор э/измерительный УК-14П (переносной из ауд. 5 ГД ) — 1 шт.; шкаф сушильный — 2 шт.)</p> <p>Помещение №102а ГД, площадь — 27 кв.м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>Помещение №411 ГД, посадочных мест — 78; площадь — 74,3 кв.м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение,</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13  |

|  |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
|  | предусмотренное в рабочей программе |  |
|--|-------------------------------------|--|