

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

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-
строительного факультета

доцент

21.06

Д.Г. Серый

2021 г.



Рабочая программа дисциплины
Б1.В.05 Современные технологии в условиях
реконструкции и геотехнического строительства

Направление подготовки
08.04.01 Строительство

Направленность
«Архитектурное проектирование, реконструкция
и геотехническое строительство»
(программа магистратуры)

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 31 мая 2017 г. № 482.

Автор:

к. пед. н., доцент кафедры
строительного производства



Г.С. Молотков

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительного производства от 20.05.2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой



Г.В. Дегтярев

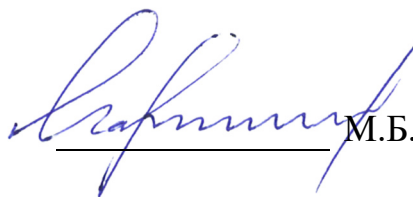
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета, протокол 26.05.2020 г., протокол № 9

Председатель
методической комиссии
к.т.н., доцент



А.М. Блягоз

Руководитель основной
профессиональной образова-
тельной программы
к.т.н, профессор



М.Б. Мариничев

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства» является формирование комплекса знаний в области возведения зданий, сооружений и сопутствующей инженерной инфраструктуры на основе применения современных строительных технологий, обеспечивающих реализацию разнообразных архитектурных и инженерных решений с использованием эффективных материалов, конструкций и оборудования, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи освоения дисциплины:

в научно-исследовательской деятельности:

- владение основами методологии научных исследований при разработке строительных технологий посредством использования и разработки новых, в том числе инновационных: техники, строительных материалов, конструкций;

в проектной деятельности:

- умение применять современные информационные технологии при анализе существующих и проектировании новых технологических решений в области строительного производства;
- умение пользоваться нормативно-технологической литературой при разработке современных технологических решений в строительном производстве.

в технологической деятельности:

- знание современных строительных технологий и методов их реализации на всех стадиях строительного производства.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-1 – Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.04.01 Строительство, «Архитектурное проектирование, реконструкция и геотехническое строительство».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	40	16
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	38	14
– лекции	14	4
– практические	24	10
– внеаудиторная	2	2
Самостоятельная работа	68	88
в том числе:		
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
Контроль	-	4
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет с оценкой. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной

формы обучения, на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Строительные технологические системы	ПКС-1	3	2	4	10
2	Работы нулевого цикла. Методы устройства фундаментов	ПКС-1	3	2	4	8
3	Защита и усиление сооружений	ПКС-1	3	2	4	10
4	Новые технологии строительства зданий с применением тонкостенных стальных профилей	ПКС-1	3	2	2	10
5	Энергосберегающие и энергоэффективные технологии строительства	ПКС-1	3	2	2	10
6	Инновационные технологии разноэтажного строительства	ПКС-1	3	2	4	10
7	Зарубежный опыт инновационного строительства в сложных климатических и геологических условиях	ПКС-1	3	2	4	10
Итого				14	24	68

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Строительные технологические системы	ПКС-1	3	2	-	13
2	Работы нулевого цикла. Методы устройства фундаментов	ПКС-1	3		2	12
3	Защита и усиление сооружений	ПКС-1	3		2	13
4	Новые технологии строительства зданий с применением тонкостенных стальных профилей	ПКС-1	3	2	2	12
5	Энергосберегающие и энергоэффективные технологии строительства	ПКС-1	3		2	13
6	Инновационные технологии разноэтажного строительства	ПКС-1	3		-	12
7	Зарубежный опыт инновационного строительства в сложных климатических и геологических условиях	ПКС-1	3		2	13
Итого				4	10	88

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

1. Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства: метод. указания для самостоятельной работ/ сост. Г.С. Молотков : КубГАУ, 2019. – 283 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/117/117f95da41163b5da6688bbc37e0cb55.pdf>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-1 – Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	
Б1.В.03	Высотные здания в сейсмических районах
Б1.В.04	Проектирование оснований и фундаментов реконструируемых зданий
Б1.В.05	Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Проектная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетво- рительно (минималь- ный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-1 – Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения					
ПКС-1. Спо- собность раз- рабатывать проектные ре- шения и орга- низовывать проектирова- ние в сфере промышленно- го и граждан- ского строи- тельства	Не умеет раз- рабатывать проектные решения и организовы- вать проекти- рование в сфере про- мышленного и гражданско- го строитель- ства	Умеет на низ- ком уровне разрабатывать проектные решения и организовы- вать проекти- рование в сфере про- мышленного и гражданско- го строитель- ства	Умеет на до- статочном уровне разра- батывать про- ектные реше- ния и органи- зовывать про- ектирование в сфере про- мышленного и гражданского строительства	На высоком уровне умеет разрабатывать проектные решения и организовы- вать проекти- рование в сфере про- мышленного и гражданско- го строитель- ства	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольная работа:

«Определение состава и объемов ремонтно-строительных работ при реконструкции здания»

Задания для контрольной работы

Номер варианта для выполнения КР каждому студенту назначает преподаватель. Номер варианта представляет двузначное число и может быть связано с номером студента по списку группы или с номером его зачетной книжки.

Таблица 1 – Первая цифра номера варианта

Основные конструкции	Первая цифра номера варианта: % поврежденных конструкций от общего числа конструкций в здании						
	0	1	2	3	4	5	6
Стены	10	15	20	25	30	35	40
Перегородки	20	25	30	35	40	45	50
Перекрытия	10	20	30	40	10	20	30
Лестницы	10	15	20	25	30	35	40
Крыша (если есть)	15	20	25	30	35	40	10
Кровля	20	25	30	35	40	10	15
Полы в санузлах	25	30	35	40	10	15	20
Полы в иных помещениях	30	35	40	10	15	20	25
Окна	35	40	10	15	20	25	30
Двери	40	10	15	20	25	30	35
Отделочные покрытия стен	10	15	20	25	30	35	40
Отделочные покрытия потолков	15	20	25	30	35	40	10

Таблица 2 – Вторая цифра номера варианта

Основные конструкции	Материал конструкций	Вторая цифра номера варианта: тип конструкций и их физический износ, %									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Стены	Деревянные брусковые	15			25			35			45
	Кирпичные		15			25			35		
	Из легкогобетонных блоков			15			25			35	
Перегородки	Деревянные	30		50		70		30		50	
	Кирпичные		30		50		70		30		50
Перекрытия	Деревянные	45			55			65			75
	Ж/б монолитные		15			25			35		
	Ж/б сборные			15			25			35	
Лестницы	Деревянные	25			45			65			25
	Ж/б монолитные		10			25			50		
	Ж/б по стальным косоурам			10			25			50	
Крыша (если имеется)	Деревянная	10	30	50	70	20	40	60	10	30	50
Кровля	По типу крыши –	20	40	60	10	30	50	70	20	40	60

	из а/ц листов или рулонная совмещенная										
Полы в санузлах	Из керамической плитки	10	30	50	10	30	50	10	30	50	10
Полы в иных помещениях	Деревянные доски	10		30		50		70		10	
	Из рулонных материалов		10		30		50		70		10
Окна	Деревянные	30		50		70		10		30	
	Из металлопластика		30		50		70		10		30
Двери	Деревянные	30		50		70		10		30	
	Из металлопластика		30		50		70		10		30
Отделочные покрытия стен	Окраска водными составами	10		50		10		50		10	
	Обои		30		70		30		70		30
Отделочные покрытия потолков	Окраска водными составами	30		50		70		10		30	
	Натяжные потолки		30		50		70		10		30

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета с оценкой)

Компетенция: Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства (ПКС-1).

Вопросы к зачету с оценкой

- 1 Строительное производство. Современные строительные технологии. Определения и понятия.
- 2 На чем основана разработка современных строительных технологий.
- 3 Общее понятие об инновациях, инновационных технологиях.
- 4 Понятие об энергоэффективности. Энергоэффективные здания. Нормативные документы по энергоэффективности зданий.
- 5 Архитектурно-строительные решения, конструкторско-технологические параметры, влияющие на энергоэффективность зданий.
- 6 Конструктивно-технологические особенности возведения энергоэффективных зданий.
- 7 Современные технологии бестраншейной прокладки коммуникаций. Общая характеристика.
- 8 Технология бестраншейной прокладки и ремонта коммуникаций с применением пневмопробойников.

9 Технология бестраншейной прокладки коммуникаций методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

10 Технология устройства буронабивных свай «сухим» методом и с использованием обсадных труб.

11 Технология устройства буронабивных свай под защитой глинистого раствора.

12 Устройство буронабивных свай по технологии проходных шнеков.

13 Технология устройства буронабивных свай методом раскатки.

14 Технологические особенности открытых и закрытых способов возведения фундаментов и подземных сооружений.

15 Технология устройства «стен в грунте» методом секущихся свай.

16 Технология устройства «стен в грунте» с использованием монолитных конструкций.

17 Технология устройства «стен в грунте» с использованием сборных конструкций.

18 Сущность метода ВПТ при устройстве монолитных «стен в грунте».

19 Современные технологии устройства гидроизоляции.

20 Преимущества монолитного способа возведения зданий и сооружений по сравнению со строительством из кирпича и сборного железобетона.

21 Способы регулирования подвижности бетонной смеси в монолитном строительстве. Укажите наиболее рациональные из них.

22 Современные опалубочные системы, применяемые в монолитном домостроении.

23 Область применения скользящих опалубок в монолитном домостроении.

24 Сущность метода возведения зданий с использованием скользящих опалубок.

25 Недостатки метода возведения монолитных зданий с использованием скользящей опалубки.

26 Особенности возведения монолитных зданий с применением мелко и крупно-щитовой опалубки.

27 Современные опалубочные системы используются при устройстве монолитных перекрытий.

28 Конструкция объемно-переставной опалубки. Особенности применения объемно-переставной опалубки.

29 Особенности применения несъемной опалубки при возведении монолитных зданий.

30 Преимущества использования несъемной опалубки при возведении монолитных зданий.

31 Какие опалубочные системы наиболее целесообразны при возведении малоэтажных зданий из монолитного железобетона.

32 Сущность метода возведения монолитных малоэтажных зданий с горизонтальным формованием ограждающих конструкций на строительной площадке.

33 Особенности конструкций несъемной опалубок для малоэтажного монолитного домостроения.

34 Конструктивно-технологические преимущества сборно-монолитных зданий.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2011 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

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

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

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

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

Критерии оценки на экзамене

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые

решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** 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 **«неудовлетворительно»** 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 **«неудовлетворительно»** 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. Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства: метод. указания для самостоятельной работ/ сост. Г.С. Молотков : КубГАУ, 2019. – 283 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/117/117f95da41163b5da6688bbc37e0cb55.pdf>

2. Сычёв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С. А. Сычёв, Г. М. Бадьин. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-4483-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123464>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Байбурин, А. Х. Методы инноваций в строительстве : учебное пособие / А. Х. Байбурин, Н. В. Кочарин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 164 с. – ISBN 978-5-8114-4963-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129226>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература

1. Жуков, А. Д. Практикум по технологическому моделированию: Учебное пособие / Жуков А.Д., Смирнова Т.В., Гудков П.К., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 170 с.: ISBN 978-5-7264-1625-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968998>

2. Зозуля, В. А. Словарь-справочник строительного эксперта / В. А. Зозуля. – Санкт-Петербург : Зодчий, 2016. – 568 с. – ISBN 978-5-904560-29-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/60759.html>.

3. Зозуля, В. А. Словарь-справочник строительного эксперта / В. А. Зозуля. – Санкт-Петербург : Зодчий, 2016. – 568 с. – ISBN 978-5-904560-29-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/60759.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Кудяков, А. И. Стеновые теплоизоляционные материалы и изделия из наполненных пеностеклянных композиций : монография / А. И. Кудяков, С. А. Белых, Т. А. Лебедева ; под редакцией А. И. Кудякова. – Томск : ТГАСУ, 2016. – 192 с. – ISBN 978-5-93057-730-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138998>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Мангушев, Р. А. Устройство и реконструкция оснований и фундаментов на слабых и структурно-неустойчивых грунтах : монография / Р. А. Мангушев, А. И. Осокин, Р. А. Усманов ; под редакцией Р. А. Мангушева. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 460 с. – ISBN 978-5-8114-2857-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/101867>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Олейник, П. П. Организационно-технологические решения по возведению монолитных железобетонных купольных сооружений : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. – Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 120 с. – ISBN 978-5-7264-1334-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/54680.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под редакцией Г. С. Пекарь. – Саратов : Вузовское образование, 2018. – 133 с. – ISBN 978-5-4487-0279-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>.

8. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 88 с. – ISBN 978-5-9227-0702-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», а также Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.14 – 2015 «О порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования и хранения в архивах информации об этих результатах».

1. Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства: метод. указания для самостоятельной работ/ сост. Г.С. Молотков : КубГАУ, 2019. – 283 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/117/117f95da41163b5da6688bbc37e0cb55.pdf>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационно-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 (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	https://elibrary.ru/
2	DWG.ru	Универсальная	http://dwg.ru
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства	Помещение №12 ГД, посадочных мест — 198; площадь — 160,3 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства	Помещение №109 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 32,7 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	
3	Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства	Помещение №409 ГД, посадочных мест — 17; площадь — 68,5 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; проектор — 2 шт.; компьютер персональный — 19 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
4	Современные технологии в условиях реконструкции и геотехнического строительства	Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв. м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		предусмотренное в рабочей программе	