

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Основы геологии и гидрологии**

направление подготовки:

**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность программы (профиль):

Городской кадастр

Квалификация  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

**Институт:** Архитектурно-строительный

**Кафедра:** Городской кадастр и инженерные изыскания

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. № 1084, введенного в действие в 2015 году.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составители:

к.г.-м.н., доц.  (С.Д. Пири)

к.т.н., доц.  (Н.Н. Оноприенко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

Городского кадастра и инженерных изысканий

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

« 6 » 11 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 6 » 11 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 19 » 11 2015 г., протокол № 4

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Общепрофессиональные</b>			
1	ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> роль геологии в землеустройстве, горные породы и их строительные свойства, геологические изыскания, а также основы общей геологии и гидрологии, происхождение и режим подземных вод; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы построения геологических разрезов по геологическим колонкам; лабораторных исследований грунтов; сущность геологических процессов;</p> <p><b>Уметь:</b> определять физико-механические характеристики и наименование грунтов; использовать нормативную литературу для определения свойств и классификации грунтов; строить геологические разрезы и использовать их в землеустройстве, определять коэффициент фильтрации;</p> <p><b>Владеть:</b> методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой; навыками бурения</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Почвоведение и инженерная геология
2	Физика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы кадастра городских земель (застроенных территорий)

Примечание: геология как дисциплина служит основой для изучения гидрологии, поэтому эти дисциплины осваиваются последовательно.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	-	-
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	57	57
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	57	57
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 2 Семестр 3

№ раздела	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	<b><u>Введение</u></b> Промышленные здания и сооружения и их взаимодействие с природной средой. Земная кора, ее состав, строение. Физические поля Земли.	2		4	9,5
2	<b><u>Основы общей геологии</u></b> Минералы и горные породы. Происхождение и классификация. Осадочные породы, залегание, структура и текстура. Магматические, метаморфические, техногенные породы. Возраст пород. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.	2		6	9,5
3	<b><u>Основы инженерной геологии</u></b> Грунты. Массив грунта как основание и среда для строительных сооружений. Физические характеристики грунтов. Строительная классификация	4		6	9,5

	грунтов. Методы определения свойств грунтов. Деформативные и прочностные свойства грунтов				
4	<b><u>Основы гидрологии</u></b> Виды воды в грунтах. Происхождение подземных вод. Режим и закон фильтрации. Коэффициент фильтрации, методы его определения. Приток воды в котлованы. Подтопление территорий.	3		6	9,5
5	<b><u>Инженерно-геологические процессы</u></b> Геологические процессы внутренней геодинамики. Сейсмические явления. Землетрясения и их параметры. Геологические процессы внутренней геодинамики. Движение грунтовых массивов и борьба с ними. Сезонное промерзание и вечная мерзлота.	3		6	9,5
6	<b><u>Изыскания для строительства</u></b> Цели и задачи изысканий. Категории сложности строительных площадок. Этапы, методы и средства изысканий, оборудование. Виды полевых работ. Методы отбора проб грунта. Построение геологических колонок и разрезов.	3		6	9,5
ВСЕГО:		17		34	57

**4.2. Содержание практических (семинарских) занятий:**  
Не предусмотрены.

**4.3. Содержание лабораторных занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	<b><u>Основы геологии</u></b>	Определение плотности и влажности грунтов	2	7
2	<b><u>Основы геологии</u></b>	Определение влажности на верхнем и нижнем пределах пластичности	2	7
3	<b><u>Основы геологии</u></b>	Определение гранулометрического состава песка	2	7
4	<b><u>Основы геологии</u></b>	Определение основных, производных физических характеристик грунтов	2	7
5	<b><u>Основы гидрологии</u></b>	Определение пористости и коэффициента пористости песка методом водонасыщения	2	7
6	<b><u>Основы гидрологии</u></b>	Определение коэффициента фильтрации грунта	2	7
7	<b><u>Инженерно-геологические процессы</u></b>	Определение размокаемости грунта	2	7
8	<b><u>Изыскания для строительства</u></b>	Построение геологического разреза	2	7
9	<b><u>Изыскания для строительства</u></b>	Ознакомление с техническим отчетом по инженерно-геологическим изысканиям	1	1
ИТОГО:			17	57
ВСЕГО:				74

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

*(Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины. Можно привести отдельный перечень для текущего и промежуточного контроля).*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
<b>Семестр №2 (геология)</b>		
1	<u><b>Введение</b></u>	Перечислить сферы земли от центра.
2	<u><b>Основы геологии</b></u>	Отличие минерала от горной породы. Что такое «твердость» минералов? Как измеряют? Что представляет собой горная порода? Структура литосферы по геологическим образованиям. Физические поля Земли. Геологические процессы: дивергенция, конвергенция.
3	<u><b>Основы инженерной геологии</b></u>	Как определяют возраст горных пород? Что за индексы AR, PZ, N <sub>2</sub> , Q <sub>3</sub> , K?
4	<u><b>Основы гидрологии</b></u>	Голоцен, палеоцен, плейстоцен – что это? Расположите их по возрасту.
5	<u><b>Инженерно-геологические процессы</b></u>	Дать определение индексов n и l. Где используют W, что это? Как определяют разновидность глинистых грунтов? Перечислить виды воды в грунтах. Типы подземных вод по происхождению. Типы рек. Морфология рек. Типы речных русел. Фаза водного режима рек. Гидрограф реки по видам питания. Движение воды в реках. Русловые процессы. Что такое коэффициент фильтрации? Перечислить геологические процессы внутренней геодинамики. Как формируются отложения при геологических процессах внешней геодинамики?
6	<u><b>Изыскания для строительства</b></u>	Цели и задачи изысканий. Категории сложности строительных площадок. Методы и средства изысканий. Оборудование для изысканий. Виды полевых работ. Методы отбора проб грунта. Построение геологических колонок и разрезов.
<p><b>Примечание:</b> в течение всего семестра проводится контрольный опрос студентов по пройденному материалу лекций и лабораторных работ – по 2 типовых вопроса.</p>		

## **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Не предусмотрены.

## **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Не предусмотрены.

## **5.4. Перечень контрольных работ**

*(Приводится перечень контрольных работ, указываются темы эссе, рефератов и т.д.).*

Перечень контрольных работ во 3-м семестре:

- 1) освоение тематики лекций 1-2 по п. 4.1;
- 2) освоение тематики лекций 3-4 по п. 4.1;
- 3) освоение тематики лекций 5-6 по п. 4.1.

Примечание: представление к зачету кратких рефератов в свободном изложении.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Добров Э. М. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов вузов. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. - 224 с.

2. Карякин В. Ф. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов дневной и заоч. формы обучения строит. специальностей. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. - 60 с.

3. Симагин В. Г. Инженерная геология: учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во АСВ, 2008. - 264 с.

4. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Рошаль С. В. Инженерная геология = Engineering geology: учеб. пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 52 с.

5. Карякин В. Ф. Геология: учеб. пособие. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 56 с.

6. Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник/ Ипатов П.П., Строкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 365 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34687>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Галянина Н.П. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галянина Н.П., Бутолин А.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 159 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54109>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Кныш С.К. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кныш С.К.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 206 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55199>.— ЭБС «IPRbooks».

## 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Короновский Н. В., Ясаманов Н. А. Геология : учеб. для вузов. – М.: Асадема, 2003. - 445 с.
2. Добровольский В. В. Геология: минералогия, динамическая геология, петрография: учеб. для вузов. – М.: ВЛАДОС, 2004. - 319 с.
3. Бондарев В. П. Геология. Лабораторный практикум. Полевая геологическая практика: учеб. пособие. – М.: Форум, 2002.
4. Милютин А. Г. Геология: учебник. – М.: Высш. шк., 2004. - 412 с.
5. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2000. - 511 с.
6. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2002. - 510 с.
7. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология.: - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2005. - 574 с.
8. Пашкин Е. М. Инженерная геология (для реставраторов): учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2005. - 262 с.
9. Околелова А.А., Егоров Г.С. Лекции по геологии и гидрологии: учебное пособие. – Волгоград: Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия. – 2014. – 43 с. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=238360](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=238360)
10. Сианисян Э.С., Пыхалов В.В., Кудинов В.В. Петрофизические основы ГИС: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд.-во Южного федерального университета, 2013.- 124 с. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=241169](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=241169)
11. Зварыгин В.И. Буровые станки и бурение скважин: учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. - 256 с. Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=363968](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=363968)
12. Платов Н.А., Потапов А.Д., Никитина Н.С., Богомоллова Т.Г. Геология. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 272 с. Режим доступа:  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013041911151775806400008115>
13. Карякин В. Ф. Геология: учеб. пособие для студентов заоч. формы обучения с применением дистанц. технологий специальности 290700. Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2009. 56 с. Режим доступа:  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919392518872800009341>

## 6.3. Перечень интернет ресурсов

Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Официальный сайт компании "КонсультантПлюс"	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»	<a href="http://www.snip.ru/">http://www.snip.ru/</a>
Система NormaCS	<a href="http://normacs.ru/">http://normacs.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Портал РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/</a>



Все о геологии – неофициальный сервер геологического факультета МГУ	<a href="http://geo.web.ru/">http://geo.web.ru/</a>
Научная энциклопедия на русском языке	<a href="http://ru.science.wikia.com/">http://ru.science.wikia.com/</a>
Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова	<a href="http://elib.bstu.ru/">http://elib.bstu.ru/</a>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Кабинеты инженерной геологии, информационные стенды, стенд с образцами пород.

Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов: прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР 2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практики.

Лаборатория инженерной геологии: разрывная машина Р-5, лабораторные весы ВЛР-200, весы торсионные ВТ, весы аптечные ВА-4, шкаф сушильный СНОЛ-2,5/2 м, станок чертёжный, буровой инструмент ручной, пробоотборник и режущие кольца, полевая лаборатория, прибор для определения пористости грунта, прибор набухания грунтов, прибор для размокания грунтов, ультразвуковой прибор, прибор для определения коэффициента фильтрации, балансирный конус.

Лицензионное программное обеспечение: MS OFFICE (лицензия: 31401445414 от 25.09.2014); «КонсультантПлюс» (лицензия: договор №22-15к от 01.06.2015).

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями.

Заменить подраздел 6.1 «Перечень основной литературы» на новую редакцию:

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Добров Э. М. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов вузов. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. - 224 с.
2. Карякин В. Ф. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов дневной и заоч. формы обучения строит. специальностей. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. - 60 с.
3. Симагин В. Г. Инженерная геология: учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во АСВ, 2008. - 264 с.
4. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Рошаль С. В. Инженерная геология = Engineering geology: учеб. пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 52 с.
5. Карякин В. Ф. Геология: учеб. пособие. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 56 с.
6. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Оноприенко Н. Н. Инженерная геология и механика грунтов : метод. указания к выполнению двойной интерполяции для студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01, 08.05.01, 23.05.06. Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016, 12 с. — Режим доступа:  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016120615545927800000653880>
7. Карякин В. Ф., Оноприенко Н. Н., Пири С. Д. Методические указания к выполнению лабораторных работ по геологии для студентов всех форм обучения направлений бакалавриата 08.03.01, 21.05.04, 07.03.04, 21.03.02, 08.05.01, 23.05.06. Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016, 33 с. — Режим доступа:  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016070612324184700000657300>
8. Ипатов П.П. Общая инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник/ Ипатов П.П., Строкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 365 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34687>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Галянина Н.П. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галянина Н.П., Бутолин А.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 159 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54109>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Кныш С.К. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кныш С.К.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 206 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55199>.— ЭБС «IPRbooks».

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от «17» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В. А. Уваров  
подпись, ФИО

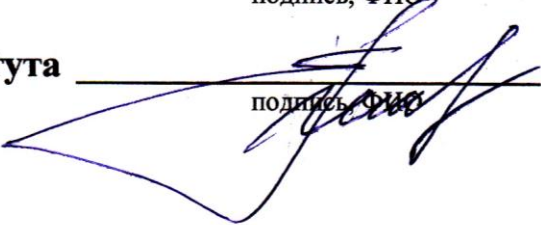
## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «29» 05 2018г.

Заведующий кафедрой  А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института  В.В. Перуев  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.  
Протокол № 12 заседания кафедры от «14» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института  В.В. Перчев  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «28» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  Черныш А.С.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  Перель В.В.  
подпись, ФИО

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1.** Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины в **3-м семестре:**

а) Изучение курса проводится по темам с использованием иллюстративного материала: схемы, фотографии, таблицы, образцы горных пород и минералов.

б) В разделе «Основы инженерной геологии» изучается лабораторное оборудование и приборы для определения физических характеристик грунтов.

в) По теме «Инженерно-геологические изыскания для строительства» осуществляется знакомство с реальными техническими отчетами, самостоятельно по геологическим колонкам строится геологический разрез со всеми условными обозначениями.

Средства обеспечения освоения дисциплины:

1. Таблицы: по ГОСТ 25100-2011; по СНиП 2.02.01-95; по СП по проектированию и строительству.

2. Диафильмы: "Уральские горы", "Изменение рельефа под воздействием внешних и внутренних сил".

3. Геохронологическая шкала.

4. Комплекты вопросов проблемного характера для промежуточной аттестации.

5. Геологическая коллекция минералов и горных пород.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ А.С. Черныш  
подпись, ФИО

Директор института  \_\_\_\_\_ В.В. Перцев  
подпись, ФИО