

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
 ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
 в г. НОВОРОССИЙСКЕ
 НФ БГТУ им. В.Г. Шухова

УТВЕРЖДАЮ
 Директор филиала БГТУ им. В.Г. Шухова
 в г. Новороссийске
 к.ф.н., доц. Чистяков И.В.
 «29» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
 дисциплины (модуля)

Основы водоснабжения и водоотведения

направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование направления подготовки бакалавра, магистра, специальности)

профиль подготовки (специализация):

Промышленное и гражданское строительство

(шифр и наименование профиля, специализации)

Квалификация (степень)

бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения

очная

(очная, заочная и др.)

Кафедра:

технических дисциплин

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень высшего образования - Бакалавриат (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. №201)

- плана учебного процесса НФ БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки:

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование специальности)

введенного в действие в 2020 году.

Составитель: _____ К.Т.Н., с.н.с. _____ А.В. Фомин _____
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин

«25 августа 2021 г., протокол № 1»
название кафедры

Заведующий _____ д.т.н., доцент _____ Г.Ю.Ермоленко _____
кафедрой: ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом филиала

«28 08 2021 г., протокол №

Председатель: _____ к.ф.н. _____ И.В.Чистяков _____
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Применяет методы или методики решения задач профессиональной деятельности в области строительства и строительной индустрии ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен 3.1 Знать: 3.1.1 Нормативную базу в области инженерных изысканий 3.1.2 Методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.
	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-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	3.2 Уметь: 3.2.1 использовать нормативную базу для решения технических задач; 3.2.2 использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования инженерных систем.
	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	ОПК 4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК 4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых	3.3 Владеть: 3.3.1 Принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; 3.3.2 методами проведения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.

	автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	нормативно-технических документов ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
--	--	---	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Высшая математика
2	Физика
3	Химия
4	Информационные технологии
5	Основы гидравлики и теплотехники
6	Геодезия

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2	Обследование зданий и сооружений
3	Автоматизация расчета и проектирования строительных конструкций
4	Реконструкция зданий и сооружений
5	Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений
6	Проектное обучение
7	Способы и средства энерго- и ресурсосбережения при тепло- и газоснабжении
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9	Защита выпускной квалификационной работы
10	Подготовка к процедуре защиты ВКР
11	Процедура защиты ВКР

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	57	57
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическая работа	-	-
Контрольная работа		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	57	57
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем, их содержание и объем

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Водоснабжение населенных пунктов					
1.1	Источники водоснабжения. Санитарные зоны. Водозаборные сооружения.	2	4		4
1.2	Классификация систем водопровода. Резервуары чистой воды. Очистные сооружения	2	4		4
Раздел 2.					
2.1	Данные для проектирования водопроводных сетей. Гидравлический расчет водопроводных сетей. Прокладка и оборудование водопроводных сетей.	2	4		4
2.2	Внутренние водопроводные сети. Элементы внутренних водопроводных сетей. Спецификация водопроводной сети. Аксонометрическая схема водопроводной сети.	2	4		8
Раздел 3. Водоотведение населенных пунктов					
3.1	Классификация сточных вод. Схемы водоотведения населенных пунктов. Элементы системы водоотведения населенных пунктов.	2	4		4
3.2	Трассировка сети. Типы труб. Водостоки. Очистные сооружения.	2	4		12
3.3	Методы очистки сточных вод. Выпуски очищенных сточных вод в водоем.	2	4		4
Раздел 4. Внутренние водоотводящие сети					
4.1	Системы и схемы внутренней водоотводящей сети. Оборудование внутренней водоотводящей сети.	1	2		4
4.2	Нормы проектирования внутренней водоотводящей сети. Гидравлический расчет. Конструкции водоотводящей сети зданий различного назначения.	1	2		10
4.3	Санитарные приборы, трубы и арматура сети.	1	2		3

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Семестр № 5				
1	Водоснабжение населенных пунктов	1.1 Санитарные зоны. Водозаборные сооружения.	4	4
		1.2 Классификация систем водопровода. Резервуары чистой воды. Очистные сооружения	4	4
2	Водопроводные сети	2.1 Данные для проектирования водопроводных сетей. Гидравлический расчет водопроводных сетей. Прокладка и оборудование водопроводных сетей.	4	4
		2.2 Внутренние водопроводные сети. Элементы внутренних водопроводных сетей. Спецификация водопроводной сети. Аксонометрическая схема водопроводной сети.	4	8
3	Водоотведение населенных пунктов	3.1 Классификация сточных вод. Схемы водоотведения населенных пунктов. Элементы системы водоотведения населенных пунктов.	4	4
		3.2 Трассировка сети. Типы труб. Водостоки. Очистные сооружения.	4	12
		3.3 Методы очистки сточных вод. Выпуски очищенных сточных вод в водоем.	4	4
4	Внутренние водоотводящие сети	4.1 Системы и схемы внутренней водоотводящей сети. Оборудование внутренней водоотводящей сети.	2	4
		4.2 Нормы проектирования внутренней водоотводящей сети. Гидравлический расчет. Конструкции водоотводящей сети зданий различного назначения.	2	10
		4.3 Санитарные приборы, трубы и арматура сети.	2	3

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом

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

5.1 РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

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

Компетенция ОПК-6. Способность 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

Данные компетенции формируются следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1.	Высшая математика
2.	Физика
3.	Химия
4.	Информационные технологии
5.	Основы гидравлики и теплотехники
6.	Геодезия
7.	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
8.	Обследование зданий и сооружений
9.	Автоматизация расчета и проектирования строительных конструкций
10.	Реконструкция зданий и сооружений
11.	Эксплуатация и техническое обслуживание зданий и сооружений
12.	Проектное обучение
13.	Способы и средства энерго- и ресурсосбережения при тепло- и газоснабжении
14.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
15.	Подготовка к процедуре защиты ВКР
16.	Защита выпускной квалификационной работы

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	<p>Нормативную базу в области инженерных изысканий.</p> <p>Методы проведения инженерных изысканий, технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Использовать нормативную базу для решения технических задач.</p> <p>Использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, и системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования инженерных систем.</p>	<p>Принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p> <p>методами проведения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.</p>
Виды занятий	Лекционные, лабораторные и практические занятия	Практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.	Практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Критерии оценивания зачета

Используемые средства оценивания	Выполнение и защита лабораторных работ, решение практических задач, собеседование.	Выполнение и защита лабораторных работ, решение практических задач, собеседование	Выполнение и защита лабораторных работ, решение практических задач, собеседование. Зачет.
----------------------------------	--	---	---

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	Студент в течение семестра посещал лекционные и практические занятия, в полном объеме выполнил разноуровневые задачи и задания. Полученные результаты и ответы соответствуют правильным решениям. В процессе собеседования студент демонстрирует изученный объем знаний по заданному вопросу.
Не зачтено	Студент в течение семестра имеет пропуски лекционных и практических занятий, выполнил разноуровневые задачи и задания, однако полученные ответы не соответствуют правильным решениям. В процессе собеседования студент затрудняется ответить на заданный вопрос.

5.2. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)	Компетенции
1	Водоснабжение населенных пунктов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поверхностные источники водоснабжения 2. Артезианские источники водоснабжения 3. Перспективные источники водоснабжения 4. Санитарные зоны поверхностных источников водоснабжения. 5. Санитарные зоны артезианских источников водоснабжения. 6. Водозаборные сооружения поверхностных источников водоснабжения. 7. Классификация и принципиальные схемы систем водопровода 8. Резервуары чистой воды 9. Очистные сооружения поверхностных источников водоснабжения 	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
2	Водопроводные сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Данные, необходимые для проектирования водопроводных сетей. 2. Гидравлический расчет водопроводных сетей. 3. Прокладка водопроводных сетей. 4. Оборудование водопроводных сетей 5. Внутренние водопроводные сети 6. Элементы внутренних водопроводных сетей 7. Спецификация водопроводной сети 8. Аксонометрическая схема водопроводной сети. 	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
3	Водоотведение населенных пунктов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация сточных вод. 2. Схемы водоотведения населенных пунктов. 3. Элементы системы водоотведения населенных пунктов. 4. Трассировка канализационных сетей. 5. Принципы трассировки канализационных сетей в населенных пунктах со сложным рельефом местности. 6. Типы канализационных труб. 7. Ливневые водостоки. 8. Очистные сооружения с аэробной очисткой стоков. 9. Очистные сооружения с анаэробной очисткой стоков. 10. Автономные очистные установки индивидуальных домов. 11. Биогазовые установки 12. Выпуски очищенных сточных вод в водоем 	

4	Внутренние водоотводящие сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системы и схемы внутренней водоотводящей сети. 2. Оборудование внутренней водоотводящей сети. 3. Нормы проектирования внутренней водоотводящей сети. 3. Гидравлический расчет внутренней водоотводящей сети. 4. Конструкции водоотводящей сети зданий различного назначения. 5. Санитарные приборы, трубы и арматура сети. 	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
---	-------------------------------	--	---------------------------

5.3. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Учебным планом не предусмотрены

5.4. Перечень контрольных работ, расчетно-графических заданий

Учебным планом не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1 Перечень основной литературы

1. Федоровская Т.Г. [и др.] Водоснабжение и водоотведение жилой застройки, учеб. пособие. Москва: АСВ, 2015 – 141с.
2. СП 129.13330.2019 НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ. М., 2019 – 95 с.
3. СП 32.13330.2012. КАНАЛИЗАЦИЯ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ
Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. М., 2012 – 83 с.
4. 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция 2.04.01-85. М., 2012 – 83 с.
5. Викулин, П.Д. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения: учебник [Электронный ресурс]: учебник / П.Д. Викулин, В.Б. Викулина. — Электрон. дан. — М.: МИСИ – МГСУ (Московский государственный строительный университет), 2015. — 248 с.
6. Абрамов Н. Н. Водоснабжение. Учебник для вузов. М, Стройиздат, 1974. - 480 с.
7. Водоотведение. учебник для студентов высших учебных заведений, /Ю. В. Воронов [и др.] ; под ред. Ю. В. Воронова. - Москва : АСВ, 2014. - 409 с.

6.2 Перечень дополнительной литературы

1. Самусь, О.Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики: учебное пособие / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М.; Бер-лин: Директ-Медиа, 2014. - 128 с.: табл., рис., ил. - Библиогр. в кн. -; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253622> (27.09.2016)
2. Ильина Т.Н. Основы гидравлического расчета инженерных сетей. Учебное пособие.-М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2005 – 192 с.
3. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 472 с.
4. Пугачев Е.А., Исаев В.Н.. Экономика рационального водопользования : учебное пособие / под ред. Е.А. Пугачева. М. : Издательство МИСИ-МГСУ, 2011. - 284 с.
5. Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод. / Учебник для вузов:- М.: АСВ, 2009.-702 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru>
2. Сайт электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: Электронный ресурс]: - Режим доступа: - <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Сайт электронно-библиотечной системы «Университетская

- библиотека». [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>
4. Сайт электронно-библиотечной системы «Лань». [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
5. Сайт российского фонда фундаментальных исследований. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://www.rffi.ru/>

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование помещений	Оснащенность помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
214 учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1) Специализированная мебель 1) Персональный компьютер подключенный к сети интернет: 1 шт.; 2) Проектор: 1 шт. 3) Экран: 1 шт. 4) Шкаф: 2 шт.; 5) Кондиционер: 1 шт. 6) Лабораторный комплект учебного оборудования « гидравлика и гидропривод» 7) Лабораторный комплект учебного оборудования «аэродверь» 8) Дозиметр гамма- излучения ДГК- 02У « Арбитр» 9) эрозольный альфа- радиометр РАА-20П2 « Поиск» Комплекс измерительный для мониторинга радона « Камера-01» 12)Регенератор активированного угля 13) телевизор	Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office 2007- лицензия № 6328633 от 02.10.2017;; Яндекс-браузер - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Doctor Web Security Space 12 - сублицензионный договор 711 от 03.09.2019; NanoCAD - учебная версия без аппаратного ключа; AutoCAD - учебная версия без аппаратного ключа; Программный комплекс ЛИРА 10.8 - сублицензионный договор № 255/2018 от 05.10.2018;ZULUGIS 8.0-демо-версия; ZULUTermo 8.0-демо-версия.
215 учебная аудитория аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	1) Специализированная мебель 2) Персональный компьютер подключенный к сети интернет: 1 шт 2) Проектор: 1 шт. 3) Экран: 1 шт. 4) Шкаф: 2 шт.; 5) Кондиционер: 1 шт. 6) Лабораторный комплект учебного оборудования «вентиляционные системы» 8) Лабораторный комплект учебного оборудования «автоматизированная система отопления» 9) Лабораторный комплект учебного оборудования лаборатории теплового контроля 10) Демонстрационные стенды: Пресс- система ViegaPexfitPro для отопления и горячего водоснабжения; Пресс- система ViegaProfpress G из меди для газоснабжения; Пресс- система ViegaPrestabo из оцинкованной стали для закрытых систем отопления; Пресс- система ViegaSanpressInox из нержавеющей стали для отопления и питьевого водоснабжения; Газовый котел <i>KituramiWO RLD- 5000</i> ; Набор демонстрационных стендов по применению насосного оборудования.	Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office 2007- лицензия № 6328633 от 02.10.2017;; Яндекс-браузер - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Doctor Web Security Space 12 - сублицензионный договор 711 от 03.09.2019; NanoCAD - учебная версия без аппаратного ключа; AutoCAD - учебная версия без аппаратного ключа; Программный комплекс ЛИРА 10.8 - сублицензионный договор № 255/2018 от 05.10.2018;ZULUGIS 8.0-демо-версия; ZULUTermo 8.0-демо-версия.
409 учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	^Специализированная мебель 2) Персональный компьютер - 1 шт., подключенный к сети интернет	Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office 2007- лицензия № 6328633 от 02.10.2017;; Яндекс-браузер - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Doctor Web Security Space 12 - сублицензионный договор 711 от 03.09.2019; NanoCAD - учебная версия без аппаратного ключа; AutoCAD - учебная версия без аппаратного ключа; Программный комплекс ЛИРА 10.8 - сублицензионный договор № 255/2018 от 05.10.2018;ZULUGIS 8.0-демо-версия; ZULUTermo 8.0-демо-версия.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20__ / 20__ учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

Заведующий
кафедрой:

Д. т. н., доцент

Г.Ю. Ермоленко

ученая степень и
звание

подпись

инициалы, фамилия

Директор
филиала:

к.ф.н., доцент

И.В. Чистяков

ученая степень и звание

подпись

инициалы,
фамилия