

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
в г. НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В. Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Основы водоснабжения и водоотведения

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 08.03.01 – Строительство (уровень бакалавриата), утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. № 481 (с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.);
- плана учебного процесса НФ БГТУ им. В. Г. Шухова по направлению подготовки:

08.03.01 Строительство

(шифр и наименование специальности)

Профиль (специализация):

08.03.01 Промышленное и гражданское строительство,

(шифр и наименование специализации)

введенного в действие в 2021 году.

Составитель:

к.т.н., с.н.с.

 А.В. Фомин

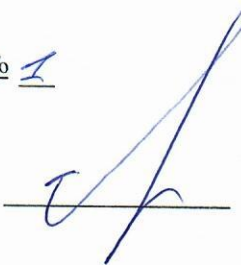
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин

«25» августа 2021 г., протокол № 1

Заведующий
кафедрой:

д.т.н., проф.



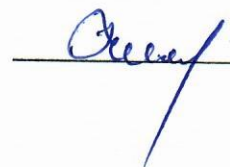
Г.Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом филиала

«26» августа 2021 г., протокол № 1

Председатель:

к.ф.н., доцент



И.В. Чистяков

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>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 с использованием автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.1 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.3 Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.5 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и методы обеспечения водоснабжения и водоотведения в гражданских и промышленных зданиях. - нормативно-правовые нормативно-технические документы, предъявляемых к инженерным системам водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений. - основные параметры инженерных систем здания; расчётное обоснование режима работы инженерной системы водоснабжения и водоотведения здания <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты наиболее распространенных, типовых систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений - выбирать нормативные документы, регулирующие деятельность в области строительства для расчетов систем водоснабжения и водоотведения.

		<p>ОПК-6.7 Определяет основные параметры инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.11 Осуществляет расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>ОПК-6.14 Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; - методами проведения технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных систем автоматизированного проектирования.
--	--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Теоретическая механика
2	Основы гидравлики и теплотехники
3	Инженерная геология
4	Строительные материалы
5	Основы архитектуры зданий
6	Основы строительных конструкций
7	Производственная технологическая практика
8	Проектное обучение
9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Инженерная экология
2	Инженерная геодезия
3	Основы строительных конструкций
4	Основы геотехники
5	Основы электротехники и электроснабжения
6	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
7	Основы профессиональной деятельности
8	Основания и фундаменты
9	Охрана труда в строительстве
10	Компьютерные технологии проектирования строительных конструкций
11	Автоматизация расчёта и проектирования строительных конструкций
12	Производственная преддипломная практика
13	Проектное обучение
14	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
консультации	2	2
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	55	55
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	28	28
Зачет	18	18

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		10
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
	ИТОГО	17	34		55

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	2
		1.2 Классификация систем водопровода. Резервуары чистой воды. Очистные сооружения	4	2
2	Водопроводные сети	2.1 Данные для проектирования водопроводных сетей. Гидравлический расчет водопроводных сетей. Прокладка и оборудование водопроводных сетей.	4	2
		2.2 Внутренние водопроводные сети. Элементы внутренних водопроводных сетей. Спецификация водопроводной сети. Аксонометрическая схема водопроводной сети.	4	4
3.	Водоотведение населенных пунктов	3.1 Классификация сточных вод. Схемы водоотведения населенных пунктов. Элементы системы водоотведения населенных пунктов.	4	2
		3.2 Трассировка сети. Типы труб. Водостоки. Очистные сооружения.	4	4
		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	2
		4.2 Нормы проектирования внутренней водоотводящей сети. Гидравлический расчет. Конструкции водоотводящей сети зданий различного назначения.	2	2
		4.3 Санитарные приборы, трубы и арматура сети.	2	4
	ИТОГО		34	28

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом

4.4. Содержание курсовой работы, курсового проекта

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчётно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом в семестре № 5 предусмотрено одно ИДЗ (индивидуальное домашнее задание) с объёмом самостоятельной работы студента 9 часов.

Исходные данные принимаются в соответствии с методическими указаниями по выполнению ИДЗ.

Допускается выполнение ИДЗ с особыми исходными данными по согласованию с преподавателем.

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

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

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Защита ИДЗ, защита курсового проекта, зачет, экзамен
ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Защита ИДЗ, защита курсового проекта, зачет, экзамен

5.1.2 Компетенция 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 с использованием автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-6.1 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	Защита ИДЗ, защита курсового проекта, зачет, экзамен
ОПК-6.3 Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Защита ИДЗ, защита курсового проекта, зачет, экзамен
ОПК-6.5 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Защита ИДЗ, защита курсового проекта, зачет, экзамен
ОПК-6.11 Определяет основные параметры инженерных систем здания	Защита ИДЗ, защита курсового проекта, зачет, экзамен
ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания для решения задачи	Защита ИДЗ, защита курсового проекта, зачет, экзамен

профессиональной деятельности	
-------------------------------	--

Содержание этапов

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-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-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 	ОПК-3, ОПК-6

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-6
---	-------------------------------	--	-----------------

5.4 Критерии и шкала оценивания ИДЗ

Оценка	Критерии оценивания
5 (отлично)	РГЗ выполнено полностью. Практическая часть выполнена в полном объеме, для каждой задачи получены правильные ответы и студентом сформулированы полные, обоснованные ответы и аргументированные выводы. Оформление заданий полностью соответствует предъявляемым требованиям
4 (хорошо)	РГЗ выполнено полностью. Практическая часть выполнена в полном объеме, для каждой задачи получены правильные ответы с небольшими ошибками и студентом сформулированы обоснованные и в целом верные выводы. Оформление заданий соответствует предъявляемым требованиям с небольшими замечаниями
3 (удовлетворительно)	РГЗ выполнено полностью. Практическая часть выполнена в полном объеме с небольшими ошибками и студентом сформулированы выводы, содержащие неверные положения. Оформление заданий в целом соответствует предъявляемым требованиям с рядом замечаний
2 (неудовлетворительно)	РГЗ выполнено не полностью. Практическая часть не выполнена в полном объеме и студентом не сформулированы выводы. Оформление заданий не соответствует предъявляемым требованиям с многочисленными замечаниями

5.5 Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Учебным планом не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>
Кабинет общегуманитарных и социально-экономических дисциплин № 360 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель, кондиционер, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, интерактивная доска, веб-камера, графический планшет.
Учебное помещение № 215 для проведения групповых занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы.	Специализированная мебель, персональный компьютер, подключенный к Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, интерактивная доска, веб-камера, графический планшет, проектор, экран, шкафы, кондиционер, лабораторный комплект учебного оборудования «вентиляционные системы», лабораторный комплект учебного оборудования «автоматизированная система отопления», лабораторный комплект учебного оборудования лаборатории теплового контроля, Демонстрационные стенды: система Viega Rexfit Pro для отопления и горячего водоснабжения, система Viega Profpress G из меди для газоснабжения, система Viega Prestabo из оцинкованной стали для закрытых систем отопления, система Viega Sanpress Inox из нержавеющей стали для отопления и питьевого водоснабжения, газовый котел Kiturami WORLD- 5000. Набор демонстрационных стендов по применению насосного оборудования.
Учебное помещение № 413 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы.	Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет,
Читальный зал библиотеки № 404 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.	Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.

6.2 Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

6.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus 2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор № 675 от 17.10.2022
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	NanoCAD 5.1	NanoCAD- учебная версия без аппаратного ключа

6.4. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основная литература

1. Федоровская Т.Г. [и др.] Водоснабжение и водоотведение жилой застройки, учеб. пособие. Москва: АСВ, 2015 – 141с.
2. 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.
3. Абрамов Н. Н. Водоснабжение. Учебник для вузов. М, Стройиздат, 1974. - 480 с.
4. Водоотведение. учебник для студентов высших учебных заведений, /Ю. В. Воронов [и др.] ; под ред. Ю. В. Воронова. - Москва : АСВ, 2014. - 409 с.

Дополнительная литература

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.

Нормативная документация

1. СП 129.13330.2019 НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ. М., 2019 – 95 с.
2. СП 32.13330.2012. КАНАЛИЗАЦИЯ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. М., 2012 – 83 с.
3. 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция 2.04.01-85. М., 2012 – 83 с.

Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Elibrary.ru : научная электронная библиотека : сайт . – Москва,2000 - . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
2. Университетская библиотека ONLINE : электронная библиотечная система : сайт. – Москва : Директ-Медиа, 2001- . – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
3. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : база данных : сайт. – Москва, 2022 -.- URL: <https://www.iprbookshop.ru>. –Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
4. ЭБС «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2011- . – URL:

<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

5. Электронная библиотека БГТУ : сайт.- Белгород, 2017 - . – URL: <https://elib.bstu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2023 / 2024 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «28» августа 2023 г.

Заведующий
кафедрой:

д. т. н., проф.



Г.Ю. Ермоленко

Директор
филиала:

к.ф.н., доцент



И.В. Чистяков