

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.04 Планирование эксперимента и обработка  
результатов экспериментальных исследований

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.07 Комплексная механизация и автоматизация строительства

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. техн. наук, доцент, Прокопьев Андрей Петрович

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целями освоения дисциплины «Планирование эксперимента и обработка результатов экспериментальных исследований», являются подготовка будущего магистра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в области основ научных исследований, планирования эксперимента и обработки экспериментальных исследований. Необходимость изучения методологии планирования эксперимента обусловлена универсальностью применения в большинстве областей исследований, интересующих современного исследователя.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- обучить студентов знаниям по методам планирования эксперимента;
- получить практические навыки по основным методам создания моделей технологических процессов;
- научить применять прикладные программы и вычислительную технику для моделирования и оптимизации технологических процессов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1: Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства жилищно-коммунального хозяйства</b>	
ПК-1.1: Систематизация информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности для формирования итоговой экспертной оценки	
ПК-1.2: Определение системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности	

ПК-1.3: Исследование на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия	
решений по оценке свойств и качеств объекта исследования	
ПК-1.4: Фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,89 (32)</b>	
практические занятия	0,89 (32)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>4,11 (148)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1. Планирование эксперимента</b>									
	1. Корреляционно-регрессионный анализ			6					
	2. Множественная корреляция, многофакторная регрессия			6					
<b>2. Модуль 2. Обработка результатов экспериментальных исследований</b>									
	1. Полный факторный эксперимент			12					
	2. Дробный факторный эксперимент			8					
<b>3. Аудиторная работа</b>									
	1. Курсовая работа (КР)							148	
<b>4. Вид промежуточной аттестации</b>									
	1. Зачёт								
	<b>Всего</b>			<b>32</b>				<b>148</b>	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Прокопьев А.П. Планирование эксперимента и обработка результатов экспериментальных исследований: учебно-методическое пособие для практических занятий [для студентов профиля подготовки 270800.68.00.01 «Водоотведение и очистка сточных вод»](Красноярск: СФУ).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. EXCEL
2. MATHCAD
3. MATLAB&Simulink

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Таблицы критических значений статистических критериев.
2. Режим доступа:  
[http://statexpert.org/articles/таблицы\\_критических\\_значений\\_статистических\\_критериев](http://statexpert.org/articles/таблицы_критических_значений_статистических_критериев)

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, оснащенных набором демонстрационного оборудования: компьютером с доступом в сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду СФУ, проектором, электронной доской, специализированной мебелью. Учебники и учебные пособия, дополнительная литература укомплектована в количестве, требуемом ФГОС ВО.