

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)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НФ БГТУ им. В. Г. Шухова

  
И. В. Чистяков  
« 27 » / 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Дисциплины**

**Основы технической механики**

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)

введённого в действие в 2021 году.

Составитель: ст. преподаватель



Н.И. Федосеенко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технических дисциплин

« 25 » 08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.

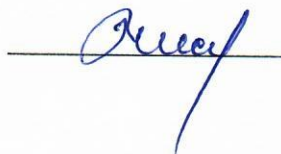


Г. Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом НФ БГТУ им. В. Г. Шухова

« 26 » 08 2021 г., протокол № 1

Председатель: к. ф. н., доц.



И. В. Чистяков

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.4 Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: способы представления базовых процессов в профессиональной сфере в виде математических уравнений Уметь: Составлять, выбирать и использовать такие уравнения Владеть методами расчетов математических уравнений, представляющих базовые для профессиональной сферы процессов
		ОПК 1.6 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать : правила и последовательность решения инженерных задач Уметь : решать инженерные задачи и интерпретировать полученные результаты Владеть: методами решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 Компетенция ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Стадия	Наименования дисциплины
1	Теоретическая механика
2	Компьютерная графика
3	Инженерная графика
4	Высшая математика
5	Физика
6	Химия
7	Основы электротехники и электроснабжения
8	Учебная изыскательская практика
9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины (практики) составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
лекции	17	17
лабораторные		
практические	17	17
консультации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	54	54
Форма промежуточная аттестация (диф.зачет)	9	9

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и**  
**объем Курс 2 Семестр 3**

Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1 Теоретическая механика</b>				
Тема 1. Векторные и скалярные величины. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Основные виды типовых связей. Плоская система сил. Момент силы, пара сил. Две основные задачи статики для плоской системы сил. Решение задач о равновесии тел под действием плоской системы сил. Трение. Центр тяжести.	3	8		10
Тема 2. Основные понятия. Движение материальной точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела.				
Тема 3. Основные понятия. Работа силы. Мощность и энергия. Коэффициент полезного действия				
<b>2 Соппротивление материалов</b>				
Тема 4. Определения и задачи предмета. Силы действующие на элемент. Метод сечений. Нормальное и касательное напряжение. Рабочие, предельные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса. Проектные и проверочные расчеты. Прокатные профили.	3	8		10
Тема 5. Напряжения и деформации при осевом растяжении и сжатии. Примеры расчетов элементов на растяжение и сжатие. Смятие. Деформации и напряжения при сдвиге (срезе).				
Тема 6. Нагрузки действующие на балку. Понятия об изгибе. Понятие об изгибающем моменте и поперечной силе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Напряжения при изгибе прямого бруса. Расчет балок на прочность при изгибе. Понятие о явлении продольного изгиба				

Тема 7 . Понятие о кручении. Расчет вала на кручение.				
Тема 8 . Сооружения и их классификация, расчетная схема сооружения. Геометрические неизменяемые и изменяемые системы. Степень свободы или степень изменямости плоской системы. Статически определяемые и неопределяемые плоские системы.	8	18		2 2
Тема 9 . Понятие о фермах. Условие статической неизменяемости ферм. Определение усилий в стержнях ферм методом вырезания узлов, сквозных сечений, графическим методом. Подбор сечений стержней фермы				
Тема 1 0 . Основные понятия и расчетные схемы. Характер внутренних усилий, действующих в сечениях элементов рамных систем. Построение эпюр для рамных систем. Подбор сечений элементов рам и опорных фундаментов.				
Тема 1 1 . Общие сведения и основные понятия. Способы расчета трехшарнирных арок.				
Тема 1 2 . Статические расчеты сооружений. Устойчивость сооружения на опрокидывание. Подпорные стенки. Расчет сооружений на сдвиг по плоскости его основания. Расчет устойчивости стенки на сдвиг по круговой поверхности скольжения. Расчет прочности оснований подпорных стенок.				
Тема 1 3 . Механизмы и машины и их основные элементы. Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Разъемные и неразъемные соединения. Сварные, клеевые, клиновые соединения. Соединение на шпильках и шлицах.	3			2
Тема 14 Кулачковые механизмы и передачи. Простейшие, сложные, конические зубчатые передачи. Червячные, фрикционные, гибкие и цепные передачи.				
Тема 15. Оси и валы передач. Опоры осей и валов. Муфты. Пружины.				
Тема 16. Блоки и полиспасы.				
<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>34</b>		<b>4 4</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 2				
1	Теоретическая механика	Решение задач о равновесии тел под действием плоской системы сил. Трение. Центр тяжести.	4	4
		Решение задач по темам Работа силы. Мощность и энергия. Коэффициент полезного действия	4	4
2	Сопротивление материалов	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Напряжения при изгибе прямого бруса. Расчет балок на прочность при изгибе	4	4
		Расчет вала на кручение.	4	4
3	Статика сооружений	Определение усилий в стержнях ферм методом вырезания узлов, сквозных сечений, графическим методом. Подбор сечений стержней фермы	4	4
		Расчет сооружений на сдвиг по плоскости его основания.	8	8
		Расчет устойчивости стенки на сдвиг по круговой поверхности скольжения.	4	4
		Расчет прочности оснований подпорных стенок.	2	2
Итого			34	34

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по дисциплине не предусмотрены.

## 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 № 3 предусмотрено одно ИДЗ (индивидуальное домашнее задание) с объёмом самостоятельной работы студента 9 часов.

В процессе выполнения ИДЗ, осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета. Исходные данные для выполнения ИДЗ берутся из методического пособия и индивидуального задания, выдаваемого преподавателем. Номер задания ИДЗ определяет преподаватель в ходе первого семинара.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.4 Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)	Защита И Д З диф. зачет
ОПК 1.6 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Защита И Д З, диф. зачет

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации.

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета в 3 семестре

Тема 1. Векторные и скалярные величины. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Основные виды типовых связей. Плоская система сил. Момент силы, пара сил. Две основные задачи статики для плоской системы сил. Решение задач о равновесии тел под действием плоской системы сил. Трение. Центр тяжести.

Тема 2. Основные понятия. Движение материальной точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела.

Тема 3. Основные понятия. Работа силы. Мощность и энергия. Коэффициент полезного действия. Второй модуль: Сопротивление материалов

Тема 4. Определения и задачи предмета. Силы действующие на элемент. Метод сечений. Нормальное и касательное напряжение. Рабочие, предельные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса. Проектные и проверочные расчеты. Прокатные профили.

Тема 5. Напряжения и деформации при осевом растяжении и сжатии. Примеры расчетов элементов на растяжение и сжатие. Смятие. Деформации и напряжения при сдвиге (срезе).

Тема 6. Нагрузки действующие на балку. Понятия об изгибе. Понятие об изгибающем моменте и поперечной силе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Напряжения при изгибе прямого бруса. Расчет балок на прочность при изгибе. Понятие о явлении продольного изгиба.

Тема 7. Понятие о кручении. Расчет вала на кручение. Третий модуль «Статика сооружений» Тема 8. Сооружения и их классификация, расчетная схема сооружения. Геометрические неизменяемые и изменяемые системы. Степень свободы или степень изменности плоской системы. Статически определяемые и неопределяемые плоские систе-

мы.

Тема 9. Понятие о фермах. Условие статической неизменяемости ферм. Определение усилий в стержнях ферм методом вырезания узлов, сквозных сечений, графическим методом. Подбор сечений стержней фермы.

Тема 10. Основные понятия и расчетные схемы. Характер внутренних усилий, действующих в сечениях элементов рамных систем. Построение эпюр для рамных систем. Подбор сечений элементов рам и опорных фундаментов.

Тема 11. Общие сведения и основные понятия. Способы расчета трехшарнирных арок

Тема 12. Статические расчеты сооружений. Устойчивость сооружения на опрокидывание. Подпорные стенки. Расчет сооружений на сдвиг по плоскости его основания. Расчет устойчивости стенки на сдвиг по круговой поверхности скольжения. Расчет прочности оснований подпорных стенок. Четвертый модуль « Механизмы, машины и детали машин»

Тема 13. Механизмы и машины и их основные элементы. Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Разъемные и неразъемные соединения. Сварные, клеевые, клиновые соединения. Соединение на шпильках и шлицах.

Тема 14. Кулачковые механизмы и передачи. Простейшие, сложные, конические зубчатые передачи. Червячные, фрикционные, гибкие и цепные передачи.

Тема 15. Оси и валы передач. Опоры осей и валов. Муфты. Пружины.

Тема 16. Блоки и полиспасы.

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в 3 семестре**

Задания для выполнения ИДЗ выдаются преподавателем на первом семинарском занятии по вариантам в соответствии со списком студентов по журналу

### **5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

При промежуточной аттестации в форме диф. зачёта используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично. В ходе текущей аттестации могут быть использованы также балльно-рейтинговые шкалы.

#### **Критерии общие оценивания достижений показателей**

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, правила принципов расчетов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний

Умения	Умение пользоваться программными средствами
	Умение проводить необходимые расчеты
Владение	Владение расчетными программами
	Владение навыками проведения необходимых расчетов

### Критерии предметные оценивания достижений показателей

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает способы представления базовых процессов в профессиональной сфере в виде математических уравнений
	Знает правила и последовательность решения инженерных задач
Умения	Умеет составлять, выбирать и использовать такие уравнения
	Умеет решать инженерные задачи и интерпретировать полученные результаты
Владение	Владеет методами расчетов математических уравнений, представляющих базовые для профессиональной сферы процессы
	Владеет методами решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Оценка преподавателем выставляется с учётом всех показателей и критериев оценивания.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**6.1. Материально-техническое обеспечение**

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория 209 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Оснащен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Специализированная мебель</li> <li>2) Шкаф: 1 шт.;</li> <li>3) Набор геометрических тел: 1 шт.;</li> <li>4) Кондиционер: 1 шт.</li> <li>5 Микрометры гладкие</li> <li>6 Микрометры резьбовые</li> <li>7 Лазерный уровень</li> <li>8 Штангенциркули 0-125 а также персональными компьютерами (5 шт.) с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;</li> </ol>
2	405 читальный зал библиотеки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Специализированная мебель;</li> <li>2) Персональные компьютеры - 2 шт., подключенные к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала;</li> <li>3) Кондиционер - 1 шт.;</li> <li>4) Копировально-множительная техника. САБ ИРБИС64 + модули "Каталогизатор", "Администратор", "Читатель" - лицензионный договор А-5548 от 13.04.2017; 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; Nano-CAD – учебная версия без аппаратного ключа; AutoCAD – учебная версия без</li> </ol>

		аппаратного ключа; Программный комплекс ЛИРА 10.8 - лицензионный договор № 255/2018 от 05.10.2018; ZULUGIS 8.0-демо- версия; ZULUTermo 8.0-демо-версия.
3	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,

## 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 Plus2007	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	лицензионный 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

6	Яндекс-браузер Adobe Reader	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Dr.Web (антивирус)	
7	САБ ИРБИС64 + модули "Каталогизатор", "Администратор", "Читатель"	Лицензионный договор А-5548 от 13.04.2017
	Nano-CAD AutoCAD	– учебная версия без аппаратного ключа; – учебная версия без аппаратного ключа
	LIRA soft ZULUGIS 8.0 ЛИРА-САПР	демо-версия; академическая версия

#### 6.4. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

##### Основная литература

1. Александров А.В. Сопротивление материалов учебник для студентов вузов: рекомендован министерством образования и науки РФ / А.В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин под редакцией А.В. Александрова. 6-е изд., стереотип, - М. Высшая школа, 2008 г., 560 с.: ил.

2. Детали машин : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. Е.А. Пшенов. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2010. – 91 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230481>

3. 3. Завистовский, В.Э. Техническая механика : учебное пособие : [12+] / В.Э. Завистовский, Л.С. Турищев. – Минск : РИПО, 2015. – 368 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463706>

##### Дополнительная литература

1 Вронская, Е.С. Техническая механика : учебное пособие / Е.С. Вронская, А.К. Синельник. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Ф СВГУ «РПД ФГОС 3++» 2010. – 344 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143646>

2 Завьялова, О.Б. Техническая механика : учебно-методическое пособие / О.Б. Завьялова, О.Н. Синельщикова ; Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт», Кафедра «Прикладная механика и графика». – Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, 2014. – 61 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438942>

2 Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / Ю.В. Воробьев, А.Д. Ковергин, Ю.В. Родионов и др. ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 172 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278004>

4. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: Учеб. для вузов/С.М. Тарг. – 17-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2008. -416с.:ил. ISBN 978-5-06-005699-0

### Перечень интернет ресурсов

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.



**УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**Утверждение рабочей программы без изменений**

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 22 / 20 23 учебный год на заседании кафедры

« 25 » 08 20 22 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  Г. Ю. Ермоленко

Директор филиала: к. ф. н., доц.  И. В. Чистяков

