



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
очная

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)

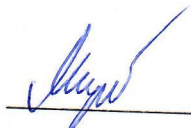
Профиль (специализация):

08.03.01 Промышленное и гражданское строительство,

(шифр и наименование специализации)

введённого в действие в 2021 году.

Составитель: к. ф.-м. н., проф.

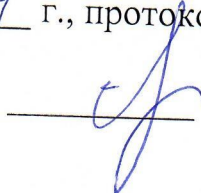


О. В. Мкртычев

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
НФ БГТУ им. В. Г. Шухова

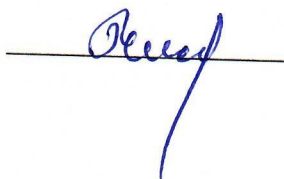
одобрена

научно-методическим

советом

«26» августа 2021 г., протокол № 1

Председатель: к. ф. н., доц.



И. В. Чистяков

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
1	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 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: способы представления базовых процессов в профессиональной сфере в виде математических уравнений</p> <p>Уметь: Составлять, выбирать и использовать такие уравнения</p> <p>Владеть методами расчетов математических уравнений, представляющих базовые для профессиональной сферы процессов</p>
		ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать : правила и последовательность решения инженерных задач</p> <p>Уметь : решать инженерные задачи и интерпретировать полученные результаты</p> <p>Владеть: методами решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины
1	Высшая математика
2	Физика
3	Химия
4	Инженерная графика
5	Компьютерная графика
6	Теоретическая механика
7	Основы технической механики
8	Основы электротехники и электроснабжения
9	Учебная изыскательская практика (2 нед.4 дн.)
10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (2 нед.)
11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (4 нед.)

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины (практики) составляет 3 зач. единиц, 108 часов. Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачёт

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
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, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	55	55
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчётно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	29	29
Дифференцированный зачёт	17	17

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и
объем
Курс 2 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Предмет курса сопротивления материалов. Основные понятия и определения. Наука о сопротивлении материалов. Историческая справка. Допущения о свойствах материала элементов конструкций. Изучаемые объекты и расчётные схемы. Классификация нагрузок. Метод сечений. Напряжения. Деформации	1	2		1
2	Осевое растяжение (сжатие). Внутренние усилия. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса при растяжении (сжатии). Деформации. Закон Гука при растяжении (сжатии)	1	2		2
3	Механические испытания материалов. Диаграмма растяжения образца из малоуглеродистой стали. Диаграмма растяжения материала. Механические характеристики материалов. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов, не имеющих площадки текучести. Испытания на сжатие	1	2		2
4	Расчёт на прочность. Метод допускаемых напряжений и разрушающих нагрузок. Допускаемые напряжения. Расчёт на прочность по допускаемым напряжениям. Расчёт на прочность по разрушающим нагрузкам	2	4		4
5	Особенности расчёта статически неопределимых систем при осевом растяжении (сжатии). Понятие статически определимых и неопределимых систем. Решение статически неопределимых задач. Расчёт по допускаемым напряжениям и разрушающим нагрузкам. Монтажные и температурные напряжения	2	4		4
6	Основы теории напряжённого состояния в точке тела. Напряжённое состояние в точке тела. Виды напряжённых состояний. Линейное напряжённое состояние. Плоское напряжённое состояние. Объёмное напряжённое состояние	1	2		4
7	Напряжённо-деформированное состояние в точке. Деформированное состояние в точке. Обобщённый закон Гука. Потенциальная энергия деформации. Потенциальная энергия деформации при линейном напряжённом состоянии. Удельная потенциальная энергия деформации при объёмном напряжённом состоянии	2	4		4
8	Основные теории прочности. Задачи теорий прочности. Теория наибольших нормальных напряже-	1	2		4

	ний (первая теория прочности). Теория наибольших деформаций (вторая теория прочности). Теория наибольших касательных напряжений (третья теория прочности). Теория наибольшей удельной потенциальной энергии формоизменения (четвертая теория прочности энергетическая). Теория Мора				
9	Геометрические характеристики плоских сечений. Понятие геометрических плоских сечений. Моменты инерции плоских фигур. Моменты инерции простейших фигур. Моменты инерции сложных фигур. Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей. Зависимости между моментами инерции при повороте координатных осей. Положение главных осей инерции и главные моменты инерции	2	4		8
10	Сдвиг. Внутренние усилия и напряжения в поперечных сечениях бруса при сдвиге. Чистый сдвиг. Напряжения на наклонных площадках при чистом сдвиге. Главные напряжения. Деформация при чистом сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Потенциальная энергия деформации при сдвиге. Соотношение между упругими постоянными конструкционных материалов. Расчёт на прочность при сдвиге. Расчёт соединений, работающих на сдвиг. Общие сведения о болтовых, заклёпочных и сварных соединениях. Расчёт заклёпочных и болтовых соединений. Расчёт сварных соединений	1	2		4
11	Кручение брусьев круглого поперечного сечения. Основные понятия. Внутренние усилия в поперечных сечениях вала. Экспериментальная картина деформации круглого вала при кручении. Гипотезы теории кручения валов круглого сечения. Напряжения в поперечных сечениях вала при кручении. Вывод формулы касательных напряжений при кручении. Изменение касательных напряжений по сечению вала (построение эпюры τ). Деформация при кручении. Анализ напряжённого состояния и разрушения при кручении. Расчёт валов на прочность и жесткость при кручении. Потенциальная энергия деформации при кручении	1	2		2
12	Прямой изгиб. Внутренние усилия. Общие понятия. Определение опорных реакций. Внутренние усилия в поперечных сечениях балки при изгибе. Правило знаков для поперечных сил Q и изгибающих моментов M . Эпюры внутренних усилий. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом M , поперечной силой Q и интенсивностью распределённой нагрузки q . Контроль правильности построения эпюр Q и M .	2	4		6
	ВСЕГО	17	34		55

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Геометрические характеристики поперечного сечения стержня [2]	5	5
2	Внутренние усилия в сечениях стержня [2]	4	4
3	Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса при простых и сложных сопротивлениях 1-го рода. Растяжение (сжатие) прямолинейного стержня. Учёт собственного веса растянутых (сжатых) элементов [2]	5	5
4	Плоский чистый изгиб. Пространственный изгиб с растяжением (сжатием). Сложный изгиб [2]	5	5
5	Перемещения в стержневой системе и раскрытие статической неопределимости системы [2]	5	5
6	Устойчивость прямолинейного сжатого стержня [2]	5	5
7	Рамы, арки [5]	5	5
ВСЕГО:		34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание индивидуального домашнего задания

В процессе выполнения расчётно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета. Учебным планом в семестре № 3 предусмотрено одно ИДЗ (индивидуальное домашнее задание) с объёмом самостоятельной работы студента 9 часов.

Темы ИДЗ семестра № 3:

1. Определение положения ЦТ поперечного сечения [5, задание для РГЗ №3, стр. 125].
2. Определение главных моментов инерции поперечного сечения [5, задание для РГЗ №5, стр. 144].
3. Подбор поперечного сечения балки из прокатного двутавра [5, задание для РГЗ №6, стр. 148].
4. Подбор поперечного сечения центрально-сжатой составной стойки [5, задание для РГЗ №7, стр. 153].

Выполняется РГЗ на основании выданных данных и расчётных схем. Исходные данные для РГЗ берутся из учебного пособия [5].

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

Компетенция 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 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Защита ИДЗ, дифференцированный зачёт
ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	Защита ИДЗ, дифференцированный зачёт

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации.

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачёта

№ п/п	Раздел дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные понятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия, допущения и гипотезы 2. Техническая механика и её место среди других научных дисциплин. Классификация объектов изучения 3. Предмет и задачи курса технической механики. Основные гипотезы и допущения 4. Классификация внешних сил 5. Деформация твёрдых тел 6. Метод сечений. Внутренние силы в сечении твёрдого тела. Простое и сложное сопротивление прямого бруса 7. Понятие о напряжениях в точке твёрдого тела. Связь между напряжениями и внутренними силовыми факторами 8. Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты плоских сечений. Главные оси и главные моменты инерции плоского сечения 9. Вычисление моментов инерции простейших геометрических фигур 10. Преобразование геометрических характеристик при параллельном переносе осей 11. Преобразование геометрических характеристик при повороте координатных осей 12. Радиусы инерции и эллипс инерции. Моменты сопротивления плоского сечения 13. Центральное растяжение и сжатие прямых стержней. Внутренние силы и напряжения при центральном растяжении или сжатии 14. Деформации при растяжении и сжатии. Понятие о коэффициенте Пуассона. Закон Гука 15. Напряжения в сечениях, наклонных к оси стержня 16. Испытания материалов на растяжение и сжатие. Диаграмма растяжения пластичных материалов 17. Диаграмма растяжения малопластичных и хрупких материалов. Диаграмма сжатия различных материалов. Особенности разрушения при сжатии 18. Статически определимые задачи при одноосном растяжении или сжатии 19. Статически неопределимые задачи при растяжении или сжатии 20. Расчет статически неопределимых систем на действие внешних сил. Расчет статически неопределимых систем на температурные Воздействия. Расчет статически неопределимой системы на монтажные усилия 21. Определение предельной нагрузки для статически неопределимой системы
2	Двухосное напряженное состояние в	<ol style="list-style-type: none"> 22. Понятие о напряжённом состоянии в точке тела 23. Плоское напряжённое состояние 24. Напряжения на наклонных площадках 25. Главные напряжения в случае на плоского напряжённого

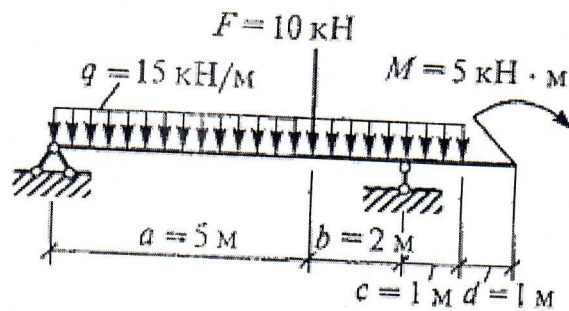
	точке тела	состояния 26. Обобщённый закон Гука 27. Изменение объёма материала при деформации 28. Удельная потенциальная энергия при плоском напряжённом состоянии 29. Круги Мора при плоском напряжённом состоянии 30. Критерии прочности и пластичности. Критерии наибольших нормальных напряжений. Критерии наибольших относительных удлинений. Критерии наибольших касательных напряжений. Энергетический критерии прочности. Теория прочности Мора
3	Сдвиг и кручение	31. Понятие о чистом сдвиге. Анализ напряжённого состояния при чистом сдвиге 32. Закон Гука при чистом сдвиге. Зависимость между модулями упругости первого и второго рода 33. Потенциальная энергия при чистом сдвиге 34. Расчёт заклепочных и болтовых соединений 35. Основы расчёта сварных соединений на срез 36. Напряжения и деформации при кручении стержня круглого поперечного сечения 37. Потенциальная энергия при кручении вала круглого поперечного сечения
4	Изгиб	38. Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе 39. Классификация нагрузок, действующих на брус 40. Общие сведения об эпюрах 41. Общий порядок построения эпюр внутренних силовых факторов 42. Дифференциальные уравнения равновесия бруса с прямолинейной осью 43. Интегральные уравнения равновесия бруса 44. Правила контроля эпюр внутренних силовых факторов 45. Построение эпюр внутренних силовых факторов без составления уравнений статики 46. Частные случаи загрузки балок внешней нагрузкой 47. Построение эпюр внутренних силовых факторов в плоских рамах 48. Напряжения в балках при изгибе 49. Нормальные напряжения при чистом изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Распределение касательных напряжений по высоте поперечного сечения балки 50. Анализ напряжённого состояния при плоском изгибе балки

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта

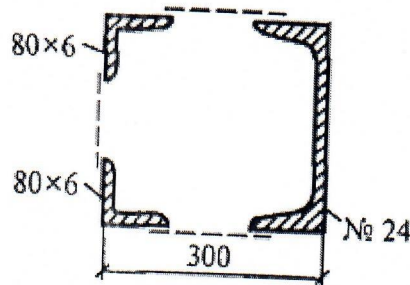
Не предусмотрено учебным планом.

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

1. Определить опорные реакции балки.



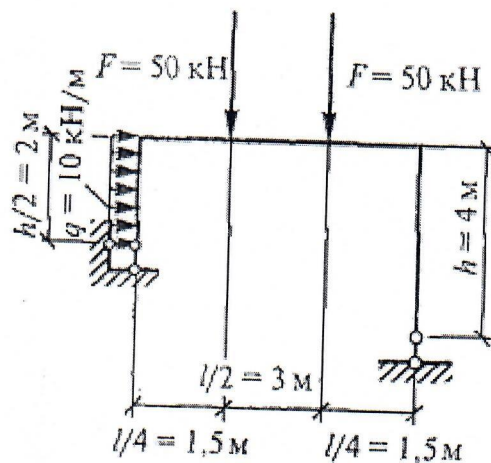
2. Определить ЦТ поперечного сечения.



3. Определить главные моменты инерции поперечного сечения из примера 2.

4. Построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов для балки из примера 1.

5. Построить эпюры поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил для рамы.



5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачёта, дифференцированного зачёта при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично. В ходе текущей аттестации могут быть использованы также балльно-рейтинговые шкалы. При промежуточной аттестации в форме зачёта используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критерии общие оценивания достижений показателей

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объём освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Умение пользоваться программными средствами
Владение	Умение выбирать корректную конструктивную схему
	Владение расчётными программами
	Владение программами моделирования строительных конструкций

Критерии оценивания ИДЗ

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

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 212 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оснащён специализированной мебелью, кондиционером, 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
2	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
3	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
6	Яндекс-браузер Adobe Reader Dr. Web (антивирус)	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
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. Межецкий Г. Д. Сопротивление материалов : учебник / Г. Д. Межецкий, Г. Г. Загребин, Н. Н. Решетник. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 432 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453911> (дата обращения: 03.09.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02628-7. – Текст : электронный.
2. Муморцев А. Н. Техническая механика : учебно-методическое пособие / А. Н. Муморцев, М. А. Кальмова, З. Ф. Васильчикова ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 177 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438371> (дата обращения: 03.09.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0623-1. – Текст : электронный.
3. Мкртычев О. В. Сборник задач по сопротивлению материалов: учебное пособие / О. В. Мкртычев. – Новороссийск: Изд-во НФ БГТУ; Новороссийск, 2019. – 343 с.
4. Сопротивление материалов. Часть 1 : учебное пособие / Н. М. Атаров, П. С. Варданын, Д. А. Горшков, А. Н. Леонтьев. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 64 с. — ISBN 5-7264-0484-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16998.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Сетков В. И. Сборник задач по технической механике: учеб. пособие / М. : изд. Центр «Академия», 2003. – 224 с.
6. Молдаванов С. Ю., Лозовой С. Б. Техническая механика для строителей: учеб. пособие / Кубан. гос. технол. ун-т. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2013. – 363 с.
7. Молдаванов С. Ю. Техническая механика для строителей: методические указания и контрольные задания / Краснодар : Изд. КубГТУ, 2012. – 24 с.
8. Портаев Л. П., Петраков А. А., Портаев В. Л. Техническая механика: Учеб. для техникумов / Под ред. Л. П. Портаева. – М.: Стройиздат. – 1987. – 464 с.

Нормативная документация

1. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия : актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* : введ. 2011-05-20 / М-во регион. развития РФ. - Москва: Мин-регион России, 2011. – 81 с. 16.
2. ГОСТ 27772-2021. Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия. Дата введения 2022-08-01. Разработан Федеральным государственным унитарным предприятием "Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И. П. Бардина" (ФГУП "ЦНИИчермет им. И. П. Бардина"), Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В. А. Кучеренко (ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко). Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 октября 2021 г. N 144-П)


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

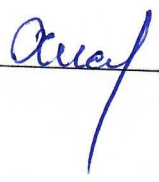
1. Elibrary.ru : научная электронная библиотека : сайт . – Москва, 2000 - . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
2. Университетская библиотека ONLINE : электронная библиотечная система : сайт. – Москва : Директ-Медиа, 2001- . – URL: <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 20 22 / 20 23 учебный год
на заседании кафедры

« 25 » августа 20 22 г., протокол № 1

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

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


8. 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 2023г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., проф.		Г.Ю. Ермоленко
ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

Директор филиала:

к.ф.н., доц.		И.В. Чистяков
ученая степень и звание	подпись	инициалы, фамилия

Примечание: пункт 8. Утверждение рабочей программы (на каждый учебный год) выполняются на отдельных листах.