

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет/Центр Инженерный

Кафедра Технические системы в агробизнесе

Учебный год 2026 - 2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки/ специальности	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологиче- ских машин и комплексов
Направленность (профиль) (<i>при наличии</i>)	Автомобили и автомобильное хозяйство
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего обра- зования	Приказ Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 916
Год начала подготовки	2021
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023-2024-2025-2026
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2024-2025-2026
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Гор- ский ГАУ	Б-230303-2021
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномо- ченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. №85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	4

ВЛАДИКАВКАЗ 2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Направление воспитательной работы (для дисциплин, формирующих универсальные компетенции в соответствии с Концепцией воспитательной работы)
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции			
1	Общепрофессиональные	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности;	Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. Умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в профессиональной деятельности. Владеет навыками решения типовых задач в профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	
			ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных	Знает основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин; Умеет использовать основные знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в	

			и транспортно-технологических машин;	области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Владеет навыками использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин;	
3		ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.1 Использует современные методы экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности.	Знает современные методы экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности. Умеет пользоваться современными методами экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности. Владеет навыками применения современных методов измерения и наблюдения, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний в профессиональной деятельности.	

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 144, в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	32	6
Практические занятия	16	4
Лабораторные занятия	16	4

Самостоятельная работа	80	130
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

Раздел дисциплины/темы	Всего часов							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1	2				2			
Тема 1. Введение.								
1.1. Задачи и методы сопротивления материалов.								
1.2. Классификация нагрузок.								
1.3. Силы внешние и внутренние.								
Напряжения и деформации.								
Лабораторная работа 1. Испытание на растяжение малоуглеродистой стали с построением диаграммы растяжения.			2				2	
Самостоятельная работа. Решение задач				4				8
Тема 2. Растяжение и сжатие.	2				2			
2.1. Внутренние силы и напряжения.								
2.2. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали.								
2.3. Закон Гука.								
2.4. Расчеты на прочность и жесткость.								
Лабораторная работа 2. Испытание стали, чугуна и дерева на сжатие.			2					
Самостоятельная работа. Решение задач				4				
Практическое занятие 3. Учет собственного веса при растяжении и сжатии.		2				2		
3.1. Определение напряжений и подбор сечений.								
3.2. Определение деформаций.								
3.3. Стержень равного сопротивления.								
3.4. Подбор сечений для ступенчатых стержней.								
Лабораторная работа 3. Испытание металлических стержней на срез.			2				2	
Самостоятельная работа. Решение задач				4				8
Тема 4. Статически неопределимые стержневые системы.	2							
4.1. Общие понятия.								

4.2. Температурные напряжения. 4.3. Влияние неточностей изготовления на усилия в элементах статически неопределимых конструкций.							
Лабораторная работа 4. Испытание металлического образца круглого сечения на кручение с построением диаграмм и определением модуля сдвига.		2					
Самостоятельная работа. Решение задач			4				8
Тема 5. Сложное напряженное состояние. 5.1. Напряжения по наклонным сечениям при осевом растяжении или сжатии. 5.2. Понятие о главных напряжениях. Виды напряженного состояния материала. 5.3. Плоское напряженное состояние. 5.4. Графическое определение напряжений при плоском напряженном состоянии (круг Мора). 5.5. Деформации при сложном напряженном состоянии (обобщенный закон Гука).	2						
Лабораторная работа 5. Испытание металлической балки на изгиб с проверкой закона плоских сечений и определением напряжений, прогибов и углов поворота.		2					
Самостоятельная работа. Решение задач			6				8
Тема 6. Чистый сдвиг. 6.1. Основные понятия. 6.2. Закон Гука при чистом сдвиге. 6.3. Расчет заклепочных и болтовых соединений. 6.4. Расчет сварных соединений.	2						
Лабораторная работа 6. Определение усилий в «лишних» связях статически неопределимой балки.		-					
Самостоятельная работа. Решение задач			4				8
Раздел 2. Тема 7. Геометрические характеристики плоских сечений. 7.1. Виды геометрических характеристик. 7.2. Теоремы о моментах инерции сечения. 7.3. Зависимость между моментами инерции сечения при повороте осей. 7.4. Главные центральные оси и моменты инерции относительно их. 7.5. Моменты инерции некоторых геометрических фигур.	2						
Лабораторная работа 7. Испытание на растяжение пружины с определением модуля упругости при сдвиге.		2					
Самостоятельная работа. Решение задач			6				8

Тема 8. Кручение. 8.1. Понятие о крутящем моменте. 8.2. Вычисление моментов, передаваемых на вал. 8.3. Напряжения и деформации при кручении вала круглого сечения. 8.4. Расчет валов круглого поперечного сечения на прочность и жесткость. 8.5. Расчет цилиндрических винтовых пружин с малым шагом витков.	4				2			
Лабораторная работа 8. Определение деформаций и перемещений при косом изгибе.			-					
Самостоятельная работа. Решение задач				6				10
Тема 9. Изгиб. Проверка прочности. 9.1. Общие понятия. Устройство опор балок. 9.2. Поперечная сила и изгибающий момент. 9.3. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2							
Практическое занятие. Растяжение и сжатие прямого бруса. 1.1. Определение внутренних усилий, напряжений и деформаций. 1.2. Проверка прочности и жесткости.		2				2		
Лабораторная работа 9. Исследование продольного изгиба стержня в упругой и пластической стадиях.			-					
Самостоятельная работа. Решение задач				6				8
Тема 10. Изгиб. Проверка прочности (продолжение). 10.1. Определение нормальных напряжений. 10.2. Определение касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения.	2							
Практическое занятие. Чистый сдвиг. 2.1. Расчет заклепочных соединений на прочность. 2.2. Расчет болтовых соединений на прочность.		2						
Лабораторная работа 10. Определение упругих постоянных материалов из опытов на растяжение.			-					
Самостоятельная работа. Решение задач				6				10
Тема 11. Изгиб. Определение деформаций. 11.1. Общие понятия. 11.2. Обобщенное дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. 11.3. Графоаналитический метод определения деформаций. 11.4. Потенциальная энергия деформации. Теорема Кастилиано.	2							
Практическое занятие. Расчет сварных соединений на прочность. 3.1. Расчет лобовых швов. 3.2. Расчет фланговых швов.			-					

Расчет стыковых швов.							
Самостоятельная работа. Решение задач			6				10
Лабораторная работа 11. Испытание стальной пластины с отверстием и выточками на растяжение.							
Тема 12. Изгиб. Определение деформаций (продолжение). <i>12.1. Теорема Максвелла – Мора.</i> <i>12.2. Способ Верещагина.</i> <i>Статически неопределимые балки.</i>	2						
Практическое занятие. Кручение. 4.1. Определение моментов, передаваемых на вал. 4.2. Построение эпюр крутящих моментов.		2					
Лабораторная работа 12. Проверка теорем о взаимности работ и перемещений.			2				
Самостоятельная работа. Решение задач			6				10
Раздел 3. Тема 13. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил. <i>13.1. Основная система и основные неизвестные.</i> <i>13.2. Канонические уравнения метода сил.</i> <i>Построение эпюр поперечных и продольных сил.</i>	2						
Практическое занятие. Кручение. 5.1. Расчет валов круглого сечения на прочность. 5.2. Расчет валов круглого сечения на жесткость.		2					
Лабораторная работа 13. Испытания сварных и иных соединений.			2				
Самостоятельная работа. Решение задач. Расчет статически определимых стержневых систем.			6				10
Тема 14. Косой изгиб. <i>14.1. Основные понятия.</i> <i>14.2. Вычисление напряжений.</i> <i>14.3. Определение перемещений.</i>	2						
Практическое занятие. Изгиб. 6.1. Построение эпюр поперечных сил при плоском изгибе стержня. 6.2. Построение эпюр изгибающих моментов при плоском изгибе стержня.		2					
Самостоятельная работа. Деформации при совместном действии изгиба и кручения.			4				8
Тема 15. Совместное действие кручения и изгиба. <i>15.1. Определение крутящих моментов.</i> <i>15.2. Определение изгибающих моментов.</i> <i>15.3. Определение напряжений и проверка прочности при изгибе с кручением.</i>	2						
Практическое занятие. Изгиб. 7.1. Расчет стержней на прочность при плоском изгибе. 7.2. Расчет стержней на жесткость при плос-		2					

ком изгибе.								
Самостоятельная работа. Свободное и стесненное кручение трубы.				4				8
Тема 16. Проверка сжатых стержней на устойчивость. <i>16.1. Понятие об устойчивости формы сжатых стержней.</i> <i>16.2. Формула Эйлера для критической силы.</i> <i>16.3. Влияние способа закрепления концов стержня.</i> <i>Пределы применимости формулы Эйлера.</i> <i>Проверка сжатых стержней на устойчивость.</i>	2							
Практическое занятие. Геометрические характеристики плоских сечений. 8.1. Определение моментов инерции сложных поперечных сечений. 8.2. Определение моментов сопротивления сложных поперечных сечений.	2							
Самостоятельная работа. Деформации при внецентренном растяжении.				4				8
Итого	32	16	16	80	6	4	4	130

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Раздел 1. Задачи и методы сопротивления материалов. Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние. Напряжения и деформации. Растяжение и сжатие. Внутренние силы и напряжения. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость. Учет собственного веса при растяжении и сжатии. Определение напряжений и подбор сечений. Определение деформаций. Стержень равного сопротивления. Подбор сечений для ступенчатых стержней. Статически неопределимые стержневые системы. Общие понятия. Температурные напряжения. Влияние неточностей изготовления на усилия в элементах статически неопределимых конструкций. Сложное напряженное состояние. Напряжения по наклонным сечениям при осевом растяжении или сжатии. Понятие о главных напряжениях. Виды напряженного состояния материала. Плоское напряженное состояние. Графическое определение напряжений при плоском напряженном состоянии (круг Мора). Деформации при сложном напряженном состоянии (обобщенный закон Гука). Чистый сдвиг. Основные понятия. Закон Гука при чистом сдвиге. Расчет заклепочных и болтовых соединений. Расчет сварных соединений.

Раздел 2. Геометрические характеристики плоских сечений. Виды геометрических характеристик. Теоремы о моментах инерции сечения. Зависимость между моментами инерции сечения при повороте осей. Главные центральные оси и моменты инерции относительно их. Моменты инерции некоторых геометрических фигур. Кручение. Понятие о

крутящем моменте. Вычисление моментов, передаваемых на вал. Напряжения и деформации при кручении вала круглого сечения. Расчет валов круглого поперечного сечения на прочность и жесткость. Расчет цилиндрических винтовых пружин с малым шагом витков. Изгиб. Проверка прочности. Общие понятия. Устройство опор балок. Поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Определение нормальных напряжений. Определение касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Изгиб. Определение деформаций. Общие понятия. Обобщенное дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Графоаналитический метод определения деформаций. Потенциальная энергия деформации. Теорема Кастилиано. Теорема Максвелла – Мора. Способ Верещагина. Статически неопределимые балки.

Раздел 3. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил. Основная система и основные неизвестные. Канонические уравнения метода сил. Построение эпюр поперечных и продольных сил. Косой изгиб. Основные понятия. Вычисление напряжений. Определение перемещений. Совместное действие кручения и изгиба. Определение крутящих моментов. Определение изгибающих моментов. Определение напряжений и проверка прочности при изгибе с кручением. Проверка сжатых стержней на устойчивость. Понятие об устойчивости формы сжатых стержней. Формула Эйлера для критической силы. Влияние способа закрепления концов стержня. Пределы применимости формулы Эйлера. Проверка сжатых стержней на устойчивость.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев, Н.М. Сопротивление материалов: учебник для высшей школы / Н.М. Беляев. – 15-е издание, переработанное. – Москва: Альянс, 2014. – 607 с. – ISBN 978-5-91872-043-1. – Текст: непосредственный.
2. Сопротивление материалов: учебник / Б. Е. Мельников, Л. К. Паршин, А. С. Семенов, В. А. Шерстнев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-4740-4. — Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131018>.
3. Степин, П. А. Сопротивление материалов: учебник / П. А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 320 с. — ISBN 978-5-8114- 1038-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3179>.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

4. Баскаев А.Н. Методические указания к расчетно-графической работе по сопротивлению материалов на тему: "Расчет плоской статически неопределимой рамы методом

сил": для бакалавров / А. Н. Баскаев, Т. Т. Агузаров, Ю. М. Гармаш. – Владикавказ: ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2015. – 56 с. – Текст: непосредственный.

5. Баскаев А. Н. Методические указания к выполнению лабораторных работ по сопротивлению материалов: уровень высшего образования – бакалавр / А. Н. Баскаев. – Владикавказ: ФГБОУ ВО "Горский госагроуниверситет", 2018. – 64 с. – Текст: непосредственный.

6. Сборник задач по сопротивлению материалов : учебное пособие / Н. М. Беляев, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев ; под редакцией Л. К. Паршина. — 5 - е изд., стер. — Санкт- Петербург: Лань, 2017 . — 432 с . — ISBN 978 - 5 - 8114 - 0865 - 8. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91908> .

7. Дзодцоев Г. И., Агузаров Т.Т., Плиев С.Х. Учебное пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине «Сопротивление материалов». – Владикавказ: ФГБОУ ВПО "Горский госагроуниверситет", 2005. – 52 с. – Текст: непосредственный.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (www.e.lanbook.ru)
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «КноРус медиа» (<http://www.book.ru>)
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<http://нэб.рф>)
4. Федеральный портал «Российское образование» (<https://www.edu.ru/>)

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

4.3.10 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Общ. пл. – 63,25 м ² . Учебно-лабораторный корпус 4, г. Владикавказ, ул. Толстого, д. 32. Оснащена: специализированная мебель на 36 посадочных мест, проектор, ноутбук, проекционный экран, колонки, рабочее место преподавателя.
4.1.08 - лаборатория сопротивления материалов для	Общ. пл. – 54,0 м ² . Учебно-лабораторный корпус 4, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: техническими средствами: механическое оборудование (испытательные машины), универ-

проведения лабораторных работ и практических занятий	сальные лабораторные стенды, измерительная аппаратура; специализированная мебель на 30 посадочных мест, плакаты.
---	---

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Задачи и методы сопротивления материалов.
2. Классификация нагрузок.
3. Силы внешние и внутренние.
4. Напряжения и деформации.
5. Внутренние силы и напряжения при растяжении и сжатии.
6. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали.
7. Закон Гука при растяжении и сжатии.
8. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.
9. Определение напряжений и подбор сечений при растяжении и сжатии с учетом собственного веса.
10. Стержень равного сопротивления при растяжении и сжатии с учетом собственного веса.
11. Подбор сечений для ступенчатых стержней.
12. Общие понятия о статически неопределимых стержневых системах.
13. Температурные напряжения.
14. Влияние неточностей изготовления на усилия в элементах статически неопределимых конструкций.
15. Напряжения по наклонным сечениям при осевом растяжении или сжатии.
16. Понятие о главных напряжениях. Виды напряженного состояния материала.
17. Напряжения при плоском напряженном состоянии.
18. Графическое определение напряжений при плоском напряженном состоянии (круг Мора).
19. Деформации при сложном напряженном состоянии (обобщенный закон Гука).
20. Понятие о чистом сдвиге.
21. Закон Гука при чистом сдвиге.
22. Расчет заклепочных и болтовых соединений.
23. Расчет сварных соединений.
24. Виды геометрических характеристик плоских сечений.
25. Теоремы о моментах инерции сечения.
26. Зависимость между моментами инерции сечения при повороте осей.
27. Главные центральные оси и моменты инерции относительно их.
28. Моменты инерции некоторых геометрических фигур.
29. Понятие о крутящем моменте.
30. Вычисление моментов, передаваемых на вал.
31. Напряжения и деформации при кручении вала круглого сечения.
32. Расчет валов круглого поперечного сечения на прочность и жесткость.
33. Расчет цилиндрических винтовых пружин с малым шагом витков.
34. Общие понятия о поперечном изгибе. Устройство опор балок.
35. Поперечная сила и изгибающий момент.
36. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.
37. Определение нормальных напряжений при изгибе.

38. Определение касательных напряжений при изгибе.
39. Главные площадки и главные напряжения при изгибе.
40. Проверка прочности балки по нормальным и касательным напряжениям.
41. Обобщенное дифференциальное уравнение изогнутой оси балки.
42. Графоаналитический метод определения деформаций.
43. Потенциальная энергия деформации при изгибе.
44. Теорема Кастилиано.
45. Теорема Максвелла – Мора.
46. Способ Верещагина.
47. Статически неопределимые балки.
48. Основная система и основные неизвестные метода сил.
49. Канонические уравнения метода сил.
50. Построение эпюр поперечных и продольных сил при использовании метода сил.
51. Понятие о косом изгибе.
52. Вычисление напряжений при косом изгибе.
53. Определение перемещений при косом изгибе.
54. Определение напряжений и проверка прочности при изгибе с кручением.
55. Изгиб балки при действии продольных и поперечных сил.
56. Внецентренное сжатие или растяжение.
57. Ядро сечения.
58. Вычисление изгибающих моментов, нормальных и поперечных сил в кривых стержнях.
59. Вычисление напряжений в кривых стержнях, связанных с поперечной и нормальной силами.
60. Вычисление напряжений в кривых стержнях, связанных с изгибающими моментами.
61. Вычисление радиуса кривизны нейтрального слоя для прямоугольного сечения при расчете кривых стержней.
62. Понятие о расчете по допускаемым нагрузкам.
63. Расчет статически неопределимых систем при растяжении и сжатии по способу допускаемых нагрузок.
64. Определение предельной грузоподъемности скручиваемого стержня.
65. Понятие о расчете по методу предельных состояний.
66. Понятие об устойчивости формы сжатых стержней.
67. Формула Эйлера для критической силы.
68. Влияние способа закрепления концов стержня при расчете на устойчивость.
69. Пределы применимости формулы Эйлера.
70. Проверка сжатых стержней на устойчивость.