

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 25.07.2024 16:40:00

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой ГТС

\_\_\_\_\_ Ш.М. Мерданов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины** Строительные материалы и производство

**Направление подготовки:** 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

**Направленность (профиль):** Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства  
и оборудование

**Форма обучения:** заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся знания свойств и назначения современных строительных материалов и изделий, а также умения применять эти знания на практике. Изучение закономерностей, определяющих свойства материалов, влияние на них состава и структуры, технологических и эксплуатационных факторов, позволяющая прогнозировать свойства материалов и активно управлять ими; представляет теоретическую базу для получения новых материалов с заданными свойствами. Учебная дисциплина «Строительные материалы и производство», формирует систему знаний, умений, компетенций по выбору строительных материалов и изделий, которые должны соответствовать требованиям функционального назначения и нормативным документам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий. Знать эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификация; основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.

Задачи изучения дисциплины состоят в формировании знаний по:

- классификации строительных материалов;
- о закономерностях структурообразования композиционных строительных материалов посредством варьирования составов, структуры, параметров технологических режимов их производства;
- методами испытаний и определениям показателей качества строительных материалов и изделий;
- способам и методам защиты строительных материалов и изделий от коррозионного разрушения;
- назначению рациональных областей применения строительных материалов и изделий в строительном производстве.

## 2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Строительные материалы и производство» относится к дисциплинам (модулям), части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать:

- Основные физические и химические процессы;
- Разделы физики: термодинамика, магнетизм, электричество.

Уметь:

- по полученным данным выполнять расчеты;
- работать с технической документацией.

Владеть:

- навыками работы с САД системами.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы инженерной деятельности» и служит основой для освоения дисциплин «Машины и

оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность», «Организация мероприятий и технология работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций»

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-7 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	ПКС-7.1 Применяет все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	ПКС-7.31 Знать Технологические процессы для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин; методики выбора технологического оборудования, принципы и методы их оптимизации
		ПКС-7.У1 Уметь Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов
		ПКС-7.В1 Владеть Требованиями и условиями по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования

### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	3 курс	12		10	158	Экзамен

### 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины.

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1.	Основные свойства строительных материалов.	1		0,5	10	11,5	ПКС-7.31 ПКС-7.У1 ПКС-7.В1	Отчет о лабораторной работе № 1
2.	2.	Древесные строительные материалы.	1		0,5	10	11,5		Отчет о лабораторной работе № 2
3.	3.	Природные каменные материалы	1		0,5	10	11,5		Отчет о лабораторной работе

									№ 3
4.	4.	Керамические материалы	1		0,5	10	11,5		Отчет о лабораторной работе № 4
5.	5.	Строительные материалы из стекла и других минеральных расплавов.	1		1	10	12		Отчет о лабораторной работе № 5
6.	6.	Металлические строительные материалы.	1		1	10	12		Отчет о лабораторной работе № 6
7.	7.	Минеральные вяжущие строительные материалы на их основе.	1		1	10	12		Отчет о лабораторной работе № 7
8.	8.	Заполнители для бетона	1		1	10	12		Отчет о лабораторной работе № 8
9.	9.	Строительные растворы	1		1	10	12	ПКС-7.31	
10.	10.	Искусственные каменные материалы.	1		1	10	12	ПКС-7.У1	
11.	11.	Бетоны.	1		1	20	22	ПКС-7.В1	
12.	12.	Железобетон (сборный и монолитный).	1		1	29	31	ПКС-7.31	
13	Экзамен					9	9	ПКС-7.31 ПКС-7.У1 ПКС-7.В1	Вопросы для экзамена
Итого:			12		10	158	180		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### Раздел 1 Основные свойства строительных материалов.

Основные принципы классификационных схем строительных материалов: по общности основного сырья, по функциональному назначению (конструкционные, конструкционно-отделочные, отделочные). Взаимосвязь свойств строительных материалов и рациональных областей их применения в конструкциях, отделки зданий и сооружений.

#### Раздел 2 Древесные строительные материалы.

Сведения об основных древесных породах, используемых для производства строительных материалов: виды, свойства, возможные пороки; способы защиты древесины от гниения и возгорания. Основные технологические операции при производстве древесных строительных материалов, в том числе для отделки лицевой поверхности. Номенклатура и свойства древесных строительных материалов, а также материалов на основе древесных отходов.

#### Раздел 3 Природные каменные материалы

Общие сведения о природном камне, генетическая классификация горных пород и их именованья. Минералогический состав и основные характеристики горных пород, применяемых в архитектурно-строительной практике. Основы технологии обработки природных каменных материалов, способы обработки лицевой поверхности. Номенклатура, свойства природных каменных материалов, их долговечность.

#### Раздел 4 Керамические материалы

Краткая характеристика сырьевых материалов. Основы технологии производства керамических строительных материалов: способы формования, отделки лицевой поверхности. Номенклатура керамических строительных материалов: стеновых, кровельных, для наружной и внутренней облицовки, санитарно-технических, специального назначения; керамические краски. Свойства керамических строительных материалов и пути их совершенствования.

#### Раздел 5 Строительные материалы из стекла и других минеральных расплавов.

Характеристика сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов. Основы технологии производства строительного стекла и изделий из него: способы формования и отделки лицевой поверхности. Номенклатура строительных материалов из стекла; светопрозрачные листовые стекла и стеклоизделия, не прозрачные облицовочные стеклоизделия, а также стеклокристаллические и спец назначения. Строительные материалы из каменных и шлаковых расплавов.

#### Раздел 6 Металлические строительные материалы.

Сведения об основах производства и вида черных и цветных металлов, используемых для выпуска строительных материалов. Основы технологии производства металлических строительных материалов: способы формования, декоративной и защитной обработки. Номенклатура металлических материалов для современного строительства. Свойства металлических строительных материалов, их долговечность в конструкциях и пути ее повышения

#### Раздел 7 Минеральные вяжущие строительные материалы на их основе.

Минеральные вяжущие вещества, их классификация и виды, свойства. Другие сырьевые компоненты, в том числе заполнители, для производства строительных материалов. Основы технологии производства: способы формования и отделки лицевой поверхности искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих.

#### Раздел 8 Заполнители для бетона

Использование заполнителей для бетонов и растворов. Определение зернового состава песка, класса и модуля крупности. Определение зернового состава щебня.

#### Раздел 9 Строительные растворы

Сведения о строительных растворах. Подбор состава строительного раствора.

#### Раздел 10 Искусственные каменные материалы.

Силикатный и керамический кирпич.

#### Раздел 11 Бетоны.

Тяжелый бетон. Легкие и ячеистые бетоны. Специальные бетоны. Приготовление бетонной смеси, определение подвижности, средней плотности. Испытание образцов, заключение о марке и классе бетона.

#### Раздел 12 Железобетон (сборный и монолитный).

Сборные бетонные и железобетонные изделия, изделия из монолитного железобетона. Производство ж/б изделий.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		1		Основные принципы классификационных схем строительных материалов: по общности основного сырья, по функциональному назначению (конструкционные, конструктивно-отделочные, отделочные). Взаимосвязь свойств строительных материалов и рациональных областей их применения в конструкциях, отделки зданий и сооружений.
2	2		1		Сведения об основных древесных породах, используемых для производства строительных материалов: виды, свойства, возможные пороки; способы защиты древесины от гниения и возгорания. Основные технологические операции при производстве древесных строительных материалов, в том числе для отделки лицевой поверхности.
3	3		1		Общие сведения о природном камне, генетическая классификация горных пород и их именованя. Минералогический состав и основные характеристики горных

				пород, применяемых в архитектурно-строительной практике. Основы технологии обработки природных каменных материалов, способы обработки лицевой поверхности.
4	4		1	Краткая характеристика сырьевых материалов. Основы технологии производства керамических строительных материалов: способы формования, отделки лицевой поверхности. Номенклатура керамических строительных материалов: стеновых, кровельных, для наружной и внутренней облицовки, санитарно-технических, специального назначения; керамические краски.
5	5		1	Характеристика сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов. Основы технологии производства строительного стекла и изделий из него: способы формования и отделки лицевой поверхности. Номенклатура строительных материалов из стекла; светопрозрачные листовые стекла и стеклоизделия, не прозрачные облицовочные стеклоизделия, а также стеклокристаллические и спец назначения.
6	6		1	Сведения об основах производства и вида черных и цветных металлов, используемых для выпуска строительных материалов. Основы технологии производства металлических строительных материалов: способы формования, декоративной и защитной обработки. Номенклатура металлических материалов для современного строительства.
7	7		1	Минеральные вяжущие вещества, их классификация и виды, свойства. Другие сырьевые компоненты, в том числе заполнители, для производства строительных материалов. Основы технологии производства: способы формования и отделки лицевой поверхности искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих.
8	8		1	Использование заполнителей для бетонов и растворов. Определение зернового состава песка, класса и модуля крупности. Определение зернового состава щебня.
9	9		1	Сведения о строительных растворах. Подбор состава строительного раствора.
10	10		1	Силикатный и керамический кирпич.
11	11		1	Тяжелый бетон. Легкие и ячеистые бетоны. Специальные бетоны. Приготовление бетонной смеси, определение подвижности, средней плотности.
12	12		1	Сборные бетонные и железобетонные изделия, изделия из монолитного железобетона. Производство ж/б изделий.
Итого:			12	

### Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1,2		2		Древесные строительные материалы.
2	1,2		1		Природные каменные материалы
3	1,7,8		1		Керамические материалы
4	2,3		1		Строительные материалы из стекла и других минеральных расплавов.
5	2,3		1		Металлические строительные материалы.
6	7,8		1		Минеральные вяжущие строительные материалы на их основе.

7	7,8		1		Заполнители для бетона
8	7,8		2		Искусственные каменные материалы.
Итого:			10		

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1-5		10		Основные свойства строительных материалов.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
2	6-9		10		Древесные строительные материалы.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
3	10-12		10		Природные каменные материалы	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
4	4		10		Керамические материалы	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
5	5		10		Строительные материалы из стекла и других минеральных расплавов.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
6	6		10		Металлические строительные материалы.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
7	7		10		Минеральные вяжущие строительные материалы на их основе.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
8	8		10		Заполнители для бетона	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
9	9		10		Строительные растворы	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
10	10		10		Искусственные каменные материалы.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
11	11		20		Бетоны.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
12	12		29		Железобетон (сборный и монолитный).	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
Итого:			149			



5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- проблемная задача.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены».

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 1-8	0...10
2	Устный опрос «Аттестация № 1»	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 9-10	0...10
2	Устный опрос «Аттестация № 2»	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ № 11	0...20
2	Устный опрос «Аттестация № 3»	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; SOLIDWORKS END EDITION 2017-2018 Network-200 Users, Договор №11/1380-17 от 21.11.2017 Бессрочная учебная лицензия; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Лабораторное оборудование	Комплект наглядных пособий

## **11. Методические указания по организации СРС**

- 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.
- 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплины Строительные материалы и производство

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-7 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	ПКС-7.1 Применяет все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности, надежности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	ПКС-7.31 Знать Технологические процессы производства, модернизации, эксплуатации и обслуживания наземных транспортно-технологических машин; методики выбора оборудования, принципы и методы их оптимизации	Не знает технологические процессы производства, модернизации, эксплуатации и обслуживания наземных транспортно-технологических машин; методики выбора технологического оборудования, принципы и методы их оптимизации	Знает отдельные технологические процессы производства, модернизации, эксплуатации и обслуживания наземных транспортно-технологических машин; методики выбора технологического оборудования, принципы и методы их оптимизации	Знает технологические процессы производства, модернизации, эксплуатации и обслуживания наземных транспортно-технологических машин; методики выбора технологического оборудования, принципы и методы их оптимизации. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает технологические процессы производства, модернизации, эксплуатации и обслуживания наземных транспортно-технологических машин; методики выбора технологического оборудования, принципы и методы их оптимизации
		ПКС-7.У1 Уметь Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов	Не умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов	Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		ПКС-7.В1 Владеть Требованиями и условиями по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	Не владеет - требованиями и условиями по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	Владеет отдельными требованиями и условиями по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет основными требованиями и условиями по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет требованиями и условиями по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплины Строительные материалы и производство

Направление подготовки: 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих их	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Белов, В. В. Строительные материалы : учебник для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 - "Строительство" / В. В. Белов, В. Б. Петропавловская, Н. В. Храмов ; ред. В. В. Белов. - Москва : АСВ, 2014. - 272 с. : ил. - Текст : непосредственный.	60	30	100	-
2	Белов, В. В. Строительные материалы : учебник / В. В. Белов, В. Б. Петропавловская, Н. В. Храмов. - Москва : АСВ, 2016. - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html</a> . - Текст: электронный.	ЭР*	30	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

-----  
Лист согласования из 1С:Документооборот

## Лист согласования

## Внутренний документ " Строительные материалы и производство \_2024\_23.03.02\_ПТСбз"

Документ подготовил: Мерданов Шахбуба Магомедкеримович

Документ подписал: Мерданов Шахбуба Магомедкеримович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
30 EA 04 5B C8 A4 9C B3	Директор института	Евтин Павел Владимирович		Согласовано		
33 F1 BF 7C AA 1E 16 48	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		Отредактировано
05 97 27 1D 3C 51 C8 6B	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		