

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»
Институт перспективных транспортных технологий и
переподготовки кадров

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника Западно-Сибирской
железной дороги по кадрам и социальным
вопросам – филиала ОАО «РЖД»


_____ А.М. Теслевич
« 30 » апреля 20 21 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе СГУПС


_____ А.А. Новоселов
« 30 » апреля 20 21 г.




СОГЛАСОВАНО:

Начальник Западно-Сибирской дирекции
по эксплуатации зданий и сооружений


_____ Н.В. Половых
« 30 » апреля 20 21 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Института перспективных
транспортных технологий и
переподготовки кадров СГУПС


_____ А.И. Романенко
« 30 » апреля 20 21 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Программа профессиональной переподготовки

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Новосибирск
2021 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа профессиональной переподготовки «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» разработана на основании Лицензии № 2140, выданной СГУПС 17 мая 2016 г., на осуществление образовательной деятельности (Приложение 1.4).

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с учетом потребности открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД») в дополнительном профессиональном образовании работников.

Содержание программы соответствует нормам Трудового кодекса Российской Федерации, нормативным актам РФ.

При разработке программы учитывались профессиональные и квалификационные требования к работникам строительной отрасли, а также профессиональные стандарты: «Специалист по управлению жилищным фондом» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 233н); «Организатор строительного производства» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. № 516н); «Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 декабря 2014 г. №972н); «Руководитель строительной организации» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1182н); «Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. № 188н); «Организатор проектного производства в строительстве», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 февраля 2017 г. №183н).

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации программы является получение обучающимися новых компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по руководству процессами в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации

Область профессиональной деятельности – руководство процессами в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Руководители учреждений, организаций и предприятий (код 1120 по ОК) координируют и оценивают общую деятельность строительных предприятий или организаций в соответствии с принципами руководства, установленными руководящим органом.

Объекты профессиональной деятельности

Специалисты (коды 2141 и 2142 по ОК) проводят исследования, разрабатывают, планируют и организуют испытания, строительство, установку и техническое обслуживание сооружений, механизмов и их компонентов, производственных систем и установок; составляют графики производства и технологические процедуры для обеспечения безопасного, эффективного и экономически выгодного осуществления технических проектов.

Виды профессиональной деятельности:

- организация строительного производства;
- организация технической эксплуатации гражданских зданий;
- управление многоквартирными домами;
- организация и проведение работ по контролю технического содержания зданий и сооружений железнодорожного транспорта.

Задачи профессиональной деятельности

Технологическая деятельность:

- организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
- организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов;
- проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов;
- осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Организационно-управленческая деятельность:

- принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;
- организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;
- выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;
- осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий;

Экспертно-аналитическая деятельность:

- принимать участие в процессе плановых и внеочередных осмотров, или же в ходе сплошного технического обследования объектов (для контроля состояния здания);
- принимать участие в комиссии перед капитальным ремонтом или перевооружением (для контроля текущего состояния объекта в предремонтный период и определения характера будущих работ);
- принимать участие в комиссии после проведения капитального ремонта или реконструкции для контроля качества выполнения работ, а также общее технического состояние здания;
- принимать участие в комиссии при обследовании повреждённых конструкций и авариях (выполняет функцию контроля повреждений и позволяет дать прогноз дальнейшей эксплуатации здания);
- принимать участие в комиссии для осуществления и реализации задач строительного контроля и технического надзора.

Основные цели вида профессиональной деятельности:

- обеспечение соответствия результатов выполняемых видов строительных работ требованиям технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов в области строительства, а также требованиям проектной и технологической документации (профессиональный стандарт 16.025);
- обеспечение благоприятных и безопасных условий проживания граждан и надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме (профессиональный стандарт 16.018);
- обеспечение сохранности и безопасного функционирования конструктивных элементов, инженерно-технических систем и прилегающих территорий зданий гражданского назначения (профессиональный стандарт 16.011);

– обеспечение соответствия эксплуатации и ремонта зданий и сооружений нормативным требованиям (профессиональный стандарт 17.068).

Обобщенные трудовые функции

Профессиональный стандарт 16.025

Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства. Код В. Уровень квалификации 6.

Профессиональный стандарт 16.011

Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий. Код С. Уровень квалификации 6.

Профессиональный стандарт 16.018

Организация предоставления работ и услуг по содержанию и ремонту многоквартирных домов. Код Е. Уровень квалификации 6.

Профессиональный стандарт 17.068

Выполнение работ по контролю технической эксплуатации и работ по ремонту зданий и сооружений железнодорожного транспорта, в том числе объектов жилищного фонда. Код А. Уровень квалификации 6.

1.3 Планируемые результаты обучения

Перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Управление качеством	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

В результате освоения программы обучающиеся должны:

знать:

- отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности;
- нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию;
- основные стандарты по оформлению проектной и рабочей документации в строительстве;
- понятия: срок службы, моральный и физический износ;
- нормативные требования по обеспечению технической эксплуатации зданий, сооружений и строительных конструкций;
- основные виды строительных материалов и их свойства;
- способы восстановления несущей способности и эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений;
- основные методы повышения энергоэффективности и экономии ресурсов;
- основные экономические понятия применительно к инвестиционно-строительной деятельности;
- нормативную базу контрактной системы в строительстве, этапы проведения торгов;

уметь:

- осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации;
- применять нормы времени на разработку проектной, рабочей документации;
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
- устанавливать причины возникновения отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
- устанавливать причины возникновения отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- определять основные эксплуатационные свойства зданий и сооружений;
- пользоваться порядком и условиями прохождения согласований и экспертиз;
- определять основные эксплуатационные свойства строительных конструкций;
- организовывать надзор за состоянием строительных конструкций;
- применять средства механизации на строительных объектах; обоснованно выбирать типоразмеры прогрессивных строительных машин и оборудования для застройки населенных мест;

- проводить оценку предварительного технико-экономического обоснование проектных решений;
- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, формулировать цели и выбирать пути их достижения;
- определять потребность в основных ресурсах;
- выполнять технико-экономическое обоснование по возведению зданий и сооружений с использованием экономико-математических методов и программных комплексов;
- определять нормативное количество ресурсов для выполнения единицы измерения работы;
- контролировать сметную проектную документацию в соответствии с нормативной базой системы ценообразования в строительстве;
- использовать экономические знания во взаимодействии с участниками строительного рынка;
- ставить коммуникативные задачи по управлению проектами и объектами недвижимости с применением современных технических средств и информационных технологий;
- использовать различные мыслительные стратегии;
- толерантно использовать методы критики и опровержения;

владеть:

- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;
- навыками работы с чертежами и другой конструкторской документацией;
- основными техническими средствами для выполнения анализа и расчета задачи, обобщения и систематизации данных;
- методами восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий;
- современными методиками расчета и анализа, характеризующих техническое состояние зданий и сооружений;
- современными нормативными требованиями к различным типам зданий;
- технологией разработки эскизных, технических и рабочих проектов реконструируемых объектов;
- навыками применения новых сведений в практической деятельности, приобретённых при помощи информационных технологий;
- методами, повышающими энергоэффективность зданий и сооружений;
- навыками использования экономических знаний для повышения эффективности строительного производства.

1.4 Категория обучающихся, требование к образованию

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование по профилю подготовки, не входящему в профиль «Строительство» без предъявления требований к стажу работы.

В соответствии с Минимальными требованиями к продолжительности программ профессиональной переподготовки для работников ОАО «РЖД», утвержденных приказом ОАО «РЖД» № 78 от 23.09.2020, для сотрудников ОАО «РЖД», для лиц, имеющих непрофильное высшее образование трудоёмкость программы – 1000 часов (контактная работа обучающегося с педагогическими работниками – 500 часов, в т.ч. аудиторные занятия – 306 часов, самостоятельная работа – 500 часов).

1.5 Форма, трудоёмкость обучения, срок освоения программы

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Трудоёмкость обучения: 1000 академических часов (500 академических часов очной формы обучения и 500 часов заочной формы обучения).

Срок освоения программы: 28 недель.

Режим занятий: не более 50 академических часов в неделю при пятидневной неделе, не более 60 академических часов в неделю при шестидневной неделе.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: **диплом о профессиональной переподготовке** установленного образца на ведение профессиональной деятельности в сфере строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Обучающийся, получивший диплом о переподготовке по программе «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в соответствии с профессиональными стандартами, может занимать следующие должности:

Возможные наименования должностей, профессий	Требования к образованию и обучению	Требования к опыту практической работы	Код проф. стандарта
Производитель работ (прораб)	Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности	Не менее трех лет по профилю профессиональной деятельности в области строительства при наличии среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена	16.025
Инспектор по контролю за техническим содержанием зданий и сооружений	Высшее образование - специалитет	Не менее одного года по профилю деятельности	17.068
Специалист по капитальному ремонту Инженер по капитальному ремонту Инженер по ремонту	Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование в области эксплуатации гражданских зданий или управления многоквартирными домами	Не менее трех лет в области жилищно-коммунального хозяйства или эксплуатации гражданских зданий	16.011
Начальник (руководитель) эксплуатационного (ремонтно-эксплуатационного) подразделения (службы) Начальник отдела технической эксплуатации Начальник производственно-технического отдела	Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности	Не менее трех лет в области управления многоквартирными домами	16.018

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план программы профессиональной переподготовки

«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Трудо- ёмкость, (час.)	В том числе:				Формы аттестации
			Лекции	Практические занятия	Консультации	СРС слушателей (ДОТ)	
5-я и 16-я недели (очно), с 6-й по 13-ю недели (заочно)							
1	Инженерная графика. Строительное черчение	104	12	20	20	50	2
1.1	Теоретические основы построения чертежа	14	4	4		6	
1.2	Стандарты оформления графических документов	14	4	4		6	
1.3	Компьютерная графика. Создание чертежей и моделей	12	2	6		4	
1.4	Информационное моделирование в строительстве	12	2	6		4	
	Расчетно-графическая работа	50			20	30	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	2					2 зачёт
1-я и 5-я недели (очно), с 1-й по 4-ю недели (заочно)							
2	Элементы высшей математики	84	8	14	20	40	2
2.1	Линейная алгебра	8	2	4		2	
2.2	Производная функция	6	2	2		2	
2.3	Интеграл функции	8	2	4		2	
2.4	Дифференциальные уравнения	10	2	4		4	
	Расчетно-графическая работа	50			20	30	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	2					2 зачёт
1-я и 5-я недели (очно), с 1-й по 4-ю недели (заочно)							
3	Методы расчёта строительных конструкций	96	12	18	20	44	2
3.1	Механические характеристики материалов	6	2	2		2	
3.2	Геометрические характеристики сечений	6	2	2		2	
3.3	Расчет сжатых элементов	12	4	4		4	
3.4	Расчет изгибаемых элементов	12	2	6		4	

№ п/п	Наименование модулей и тем	Трудо-ёмкость, (час.)	В том числе:				Формы аттестации
			Лекции	Практические занятия	Консультации	СРС слушателей (ДОТ)	
3.5	Расчет сжато-изгибаемых элементов	8	2	4		2	
	Расчетно-графическая работа	50			20	30	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	2					2 зачёт
4-я, 5-я и 16-я недели (очно), с 6-й по 10-ю недели (заочно)							
4	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	42	20	0	0	20	2
4.1	Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность строительной отрасли	4	2			2	
4.2	Надежность и безопасность зданий и сооружений	8	4			4	
4.3	Требования законодательства РФ при эксплуатации зданий и сооружений	8	4			4	
4.4	Правовое регулирование ЖКХ	8	4			4	
4.5	Участники строительства и их основные функции	4	2			2	
4.6	Основные потребительские свойства зданий и сооружений	8	4			4	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	2					2 зачёт
16-я и 22-я недели (очно), с 16-й по 21-ю недели (заочно)							
5	Основы архитектуры, строительные материалы и конструкции	94	22	8	20	40	4
5.1	Строительные материалы	10	6			4	
5.2	Архитектура гражданских и промышленных зданий	14	6	2		6	
5.3	Строительные конструкции	22	8	6		8	
5.4	Фундаменты зданий и сооружений	4	2			2	
	Расчетно-графическая работа	40			20	20	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	4					4 экзамен
16-я, 17-я и 22-я недели (очно), с 16-й по 21-ю недели (заочно)							
6	Техническая эксплуатация несущих и ограждающих конструкций	116	26	14	18	54	4
6.1	Эксплуатационный контроль	4	2			2	

№ п/п	Наименование модулей и тем	Трудо- ёмкость, (час.)	В том числе:				Формы аттестации
			Лекции	Практические занятия	Консультации	СРС слушателей (ДОТ)	
	технического состояния зданий и сооружений						
6.2	Техническая эксплуатация несущих строительных конструкций	26	8	8		10	
6.3	Техническая эксплуатация ограждающих строительных конструкций	10	4	2		4	
6.4	Техническая диагностика дефектов и повреждений конструкций зданий и сооружений	8	4	2		2	
6.5	Усиление конструкций зданий и сооружений	16	8	2		6	
	Расчетно-графическая работа	48			18	30	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	4					4 экзамен
5-я и 17-я недели (очно), с 6-й по 10-ю недели (заочно)							
7	Устройство и техническая эксплуатация инженерных систем инженерно-технического обеспечения	70	16	8	10	32	4
7.1	Эксплуатация систем горячего и холодного водоснабжения зданий и сооружений	10	4	2		4	
7.2	Эксплуатация систем водоотведения зданий и сооружений	10	4	2		4	
7.3	Эксплуатация систем вентиляции зданий и сооружений	8	2	2		4	
7.4	Эксплуатация систем отопления	8	4	2		2	
7.5	Сезонная эксплуатация зданий и сооружений	4	2			2	
	Расчетно-графическая работа	26			10	16	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	4					4 экзамен
22-я и 28-я недели (очно), с 22-й по 27-ю недели (заочно)							
8	Технология и организация строительных и ремонтно-строительных работ	106	24	8	18	52	4
8.1	Строительные машины и оборудование	8	4	2		2	
8.2	Технология строительных и ремонтно-строительных работ	18	8	2		8	

№ п/п	Наименование модулей и тем	Трудо- ёмкость, (час.)	В том числе:				Формы аттестации
			Лекции	Практические занятия	Консультации	СРС слушателей (ДОТ)	
8.3	Организация строительных и ремонтно-строительных работ при ремонте и реконструкции	18	8	2		8	
8.4	Строительный контроль	10	4	2		4	
	Расчетно-графическая работа	48			18	30	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	4					4 экзамен
23-я и 28-я недели (очно), с 22-й по 27-ю недели (заочно)							
9	Управление инвестиционно-строительной деятельностью и объектами недвижимости	98	20	18	14	42	4
9.1	Экономика строительства	10	4	2		4	
9.2	Договора и контрактные системы в строительстве	6	2	2		2	
9.3	Основы управления проектами и объектами недвижимости	8	2	2		4	
9.4	Ценнообразование и сметное нормирование в строительстве	18	4	8		6	
9.5	Технологичность проектных решений и методы ее оценки	8	4	2		2	
9.6	Оценка эффективности использования объекта недвижимости	10	4	2		4	
	Расчетно-графическая работа	34			14	20	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	4					4 экзамен
16-я неделя (очно), с 10-й по 15-ю недели (заочно)							
10	Стажировка	182			50	126	6 зачёт
28-я неделя (очно)							
	Итоговая аттестация – комплексный экзамен	8			4		4 экзамен
	Итого часов по программе	1000	160	108	194	500	38

2.2 Календарный учебный график для очно-заочного обучения

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов по учебным неделям (Н), час.																	Итого			
		Заочное (электронное обучение; ДОТ)															Очное обучение					
		Н ₁	Н ₂	Н ₃	Н ₄	Н ₆	Н ₇	Н ₈	Н ₉	Н ₁₀	Н ₁₁	Н ₁₂	Н ₁₃	Н ₁₄	Н ₁₅	Н ₁	Н ₄	Н ₅		Н ₁₆	Н ₁₇	
2	Элементы высшей математики	12	20	20	8											22	2	2				84
3	Методы расчёта строительных конструкций	12	20	20	12											30	2	2				96
1	Инженерная графика. Строительное черчение					14	14	14	14	5	2	2					32			2		104
4	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства					4	4	4	4								8	12			2	42
7	Устройство и техническая эксплуатация инженерных систем инженерно-технического обеспечения					10	10	10	10	2								24			4	70
10	Стажировка									20	28	32	32	32	32				6			182
	Итого часов по программе	24	40	40	20	28	28	28	28	31	33	34	34	32	32	52	40	40	8	6	-	

3.2 Материально-техническое оснащение

Аудиторные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами, мультимедийными проекторами, экранами и досками. Практические занятия проводятся в учебных лабораториях университета и аудиториях ИПТТиПК. Стажировка проводится на предприятиях, специализирующихся на строительстве и эксплуатации зданий и сооружений в подразделениях в соответствии с профилем программы стажировки.

Программно-информационные ресурсы

Дистанционное обучение проводится на информационном портале Moodle ИПТТиПК.

3.3 Методические материалы

1) «Положение о порядке проведения итоговой аттестации по дополнительным профессиональным программам обучающихся в ИПТТиПК».

2) Инструкция по заполнению и обработке анкеты слушателя ИПТТиПК СГУПС (применяется для анализа удовлетворенности требований потребителей (слушателей, заказчиков, преподавателей и персонала) к организации и качеству обучения).

3.4 Кадровое обеспечение

Реализацию программы обеспечивает профессорско-преподавательский состав кафедр «Здания, строительные конструкции и материалы», «Гидравлика, водоснабжение и химия», «Технология, организация и экономика строительства», «Строительная механика», «Графика».

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

Программа разработана

Профессор, д.т.н.,

зав. кафедрой «Технология, организация и экономика строительства»



В.С. Воробьев

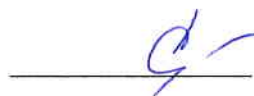
Программу согласовали:

Начальник отдела эксплуатации Западно-Сибирской дирекции по эксплуатации зданий и сооружений



С.В. Дерябин

К.п.н., заместитель директора ИПТТиПК по учебно-организационной работе, начальник учебно-организационного отдела



О.А. Савочкина