

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки (специальность):

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность программы (специализация):

Строительство дорог промышленного транспорта

Квалификация:

специалист

Институт: транспортно-технологический

Выпускающая кафедра: автомобильных и железных дорог

Руководитель программы: Духовный Г.С., канд. техн. наук, профессор

Белгород – 2016 г.

Составлена на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» сентября 2016 г. №1160.

Составители:  (канд. техн. наук, профессор Г.С. Духовный)

 (канд. техн. наук, доцент А.А. Логвиненко)

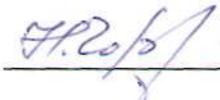
Обсуждена на заседании кафедры АЖД

« 03 » октября 2016 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.М. Гридчин)

Одобрена методической комиссией транспортно-технологического института

« 5 » октября 2016 г., протокол № 2

Директор института канд. техн. наук, проф.  (Н.Г. Горшкова)

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает: изыскания, проектирование, строительство, эксплуатацию, текущее содержание, обследование, ремонт и реконструкцию железнодорожного пути и транспортных сооружений (включая мосты и тоннели) железных дорог и метрополитенов.

1.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

железнодорожный путь;

путевое хозяйство;

искусственные сооружения (мосты, тоннели, водопропускные трубы, пересечения в разных уровнях) железных дорог;

метрополитены;

методы и средства контроля за качеством строительных, реконструктивных и ремонтных работ, а также работ, выполняемых при текущем содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений;

методы и технические средства контроля состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений.

1.3 Виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;

- проектно-изыскательская и проектно-конструкторская.

1.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник программы в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

производственно-технологическая деятельность:

разработка технологических процессов строительства, ремонта, реконструкции и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов, руководство этими процессами;

организация и осуществление постоянного технического надзора за ходом строительства и техническим состоянием пути и объектов путевого хозяйства железнодорожного транспорта, мостов, тоннелей и других искусственных сооружений на транспорте;

выбор современных машин, механизмов, оборудования и их эффективное использование в разработанных технологических схемах;

контроль качества поступающих на объекты строительных материалов и изделий, осуществление контроля за соблюдением технологических операций;

осуществление мероприятий за соблюдением нормативных документов при производстве работ;

обеспечение безопасности движения поездов, норм экологической и промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, эксплуатации и текущем содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений;

осуществление мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

организация диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений;

проектно-изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

реализация инженерных изысканий трассы железнодорожного пути и транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы;

разработка новых технологий проектно-изыскательской деятельности транспортных путей и сооружений;

разработка проектов строительства, реконструкции и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений, их элементов и устройств, осуществление авторского надзора за реализацией проектных решений;

технико-экономическая оценка проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений на транспорте, метрополитенов;

совершенствование методов расчета конструкций транспортных сооружений, оценка влияния на окружающую среду строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации транспортных сооружений, разработка мероприятий по устранению факторов, отрицательно влияющих на окружающую среду и безопасную эксплуатацию транспортных объектов;

в соответствии со специализацией:

оценка технико-экономической эффективности проектов строительства дорог промышленного транспорта, оценка основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе технико-экономического анализа;

разработка проектов дорог промышленного транспорта;

выполнение инженерных изысканий и проектирование дорог промышленного транспорта и подъездных путей к предприятию в пределах города и населенных пунктов;

проведение расчетов верхнего строения пути и земляного полотна на прочность и устойчивость, выполнение работы по обеспечению безопасного движения поездов на промышленном транспорте;

разработка проектов организации строительства и производства работ по возведению дорог промышленного назначения и организация работы производственного коллектива для обеспечения безопасности движения поездов по дорогам промышленного транспорта и подъездным путям предприятий, а также

дорог специального назначения;

проведение маркетинговых исследований по возведению дорог промышленного транспорта, а также технико-экономического анализа по оценке проектных, строительных и эксплуатационных работ для дорог промышленного транспорта и подъездных путей;

организация работ по контролю за строительными-монтажными и ремонтными работами на железнодорожном пути и транспортных объектах в пределах станций и узлов, на площадках ведения механизированных погрузочно-разгрузочных работ с позиции их надежности и с целью обеспечения безопасности производства выше указанных работ.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник образовательной программы в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОК-1	способность использовать базовые ценности мировой культуры для формирования мировоззренческой позиции и готовность опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии, владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
2	ОК-2	способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений
3	ОК-3	владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
4	ОК-4	способность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умение анализировать и оценивать исторические события и процессы
5	ОК-5	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовность нести за них ответственность, владение навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приёмами психической саморегуляции
6	ОК-6	готовность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
7	ОК-7	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе для достижения общего результата, способность к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умение разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и

		обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других
8	ОК-8	осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
9	ОК-9	способность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности
10	ОК-10	способность к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни
11	ОК-11	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
12	ОК-12	способность предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
13	ОК-13	способность владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
14	ОК-14	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОПК-1	способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
2	ОПК-2	способность использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
3	ОПК-3	способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
4	ОПК-4	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов
5	ОПК-5	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных

6	ОПК-6	способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
7	ОПК-7	способность применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел
8	ОПК-8	владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
9	ОПК-9	способность использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
10	ОПК-10	способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
11	ОПК-11	способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
12	ОПК-12	владение методами оценки свойств и способами подбора материалов для проектируемых объектов
13	ОПК-13	владение основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
14	ОПК-14	владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

производственно-технологическая деятельность:		
1	ПК-1	способность разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки
2	ПК-2	способность осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций
3	ПК-3	способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов
4	ПК-4	способность оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта

5	ПК-5	способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений
6	ПК-6	способность разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов
7	ПК-7	способность обосновывать принимаемые инженерно – технологические решения
дополнительные компетенции к производственно-технологической деятельности специалиста:		
8	ПКР-1	способность к осуществлению организационно-технических мероприятий и определению порядка выполнения работ с оценкой технико-экономических показателей при строительстве, ремонте, реконструкции и эксплуатации железнодорожного пути и искусственных сооружений
9	ПКР-2	способность к размещению технологического оборудования в соответствии с технологией производства и выполнению расчетов по загрузке оборудования по действующим методикам
проектно-изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:		
10	ПК-15	способность формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов
11	ПК-16	способность выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
12	ПК-17	способность разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования
13	ПК-18	способность выполнять статические и динамические расчёты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения
14	ПК-19	способность оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
15	ПК-20	способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
1	ПСК-5.1	способность оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства дорог промышленного транспорта, использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства,

		подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе технико-экономического анализа
2	ПСК-5.2	способность разрабатывать проекты дорог промышленного транспорта с использованием геоинформационных технологий и современных средств автоматизированного проектирования
3	ПСК-5.3	способность выполнять инженерные изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта и подъездных путей к предприятию, исходя из особенностей проектирования их в пределах города и населенных пунктов, ориентируясь на существующие генеральные планы с учетом дальнейшего развития их в пределах населенных пунктов
4	ПСК-5.4	способность проводить расчёты верхнего строения пути и земляного полотна на прочность и устойчивость, выполнять работы по обеспечению безопасного движения поездов на промышленном транспорте
5	ПСК-5.5	способность разрабатывать проекты организации строительства и производства работ по возведению дорог промышленного назначения и организовать работу производственного коллектива для обеспечения безопасности движения поездов по дорогам промышленного транспорта и подъездным путям предприятий, а также дорог специального назначения
6	ПСК-5.6	владение методами и навыками менеджмента и проведения маркетинговых исследований по возведению дорог промышленного транспорта, а также методами технико-экономического анализа по оценке проектных, строительных и эксплуатационных работ для дорог промышленного транспорта и подъездных путей
7	ПСК-5.7	способность организовать работы по контролю за строительными и ремонтными работами на железнодорожном пути и транспортных объектах в пределах станций и узлов, на площадках ведения механизированных погрузочно-разгрузочных работ с позиции их надежности и с целью обеспечения безопасности производства выше указанных работ с учетом экологических требований к дорогам промышленного транспорта

3. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ

№ п/п	Название дисциплины (модуля)	Ф.И.О.	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
1.	История	Смоленская Оксана Алексеевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. ист. наук	доцент
		Колотушкин Александр Александрович	БГТУ им. В.Г. Шухова, ассистент	-	-
2.	Философия	Алавердян Артём Левушович	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. филос. наук	доцент
3.	Политология	Авилова Жанна Николаевна	НИУ БелГУ, доцент кафедры менеджмента организации	канд. социол. наук	доцент
4.	Культурология	Приставка Татьяна Александровна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. пед. наук.	доцент
5.	Психология и педагогика				
6.	Экономика	Кочина Светлана Константиновна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ассистент	канд. эконом. наук	ассистент
7.	Правоведение	Власова Евгения Александровна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	-	-
8.	Русский язык и культура речи	Лёгочкина Елена Николаевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. пед. наук	доцент
9.	Иностранный язык	Рошаль Светлана Владимировна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	-	-
10.	Социология	Хорошун Нарине Агасиевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. социол. наук	доцент
11.	Экономика строительства дорог промышленного транспорта	Гнездилова Светлана Александровна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	-
12.	УИРС				
13.	Системы автоматизированного проектирования дорог промышленного транспорта				
14.	Компьютерное моделирование				
15.	Преддипломная практика				

№ п/п	Название дисциплины (модуля)	Ф.И.О.	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
16.	Основы транспортного права	Селицкая Наталья Владимировна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	-
17.	УИРС				
18.	Основы научных исследований				
19.	Общий курс железнодорожного транспорта				
20.	Железнодорожный путь				
21.	Современные методы строительства транспортных сооружений				
22.	Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей				
23.	Мосты на железных дорогах				
24.	Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути				
25.	Правила технической эксплуатации железных дорог				
26.	Содержание и реконструкция мостов и тоннелей				
27.	Геодезическая практика				
28.	Учебно-геологическая практика				
29.	Преддипломная практика				
30.	Мировые тенденции в развитии железнодорожного и автомобильного транспорта	Голиусов Анатолий Семенович	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	-	-
31.	Организация перевозок на промышленном железнодорожном транспорте				

№ п/п	Название дисциплины (модуля)	Ф.И.О.	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
32.	Мировые тенденции в развитии железнодорожного и автодорожного транспорта	Логвиненко Анжелика Александровна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
33.	УИРС				
34.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства				
35.	Транспортная безопасность				
36.	Технология и организация строительства дорог промышленного транспорта				
37.	Производственная практика, включая НИР				
38.	Преддипломная практика				
39.	Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути	Логвиненко Анжелика Александровна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
		Золотых Светлана Николаевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ассистент	-	-
40.	Математика	Окунева Галина Леонидовна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
41.	Физика	Ващилин Владимир Сергеевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. биол. наук	доцент
42.	Информатика	Михайлов Владимир Вячеславович	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	-	-
43.	Химия	Едаменко Олег Дмитриевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. тех. наук	доцент
44.	Теоретическая механика	Дегтярь Андрей Николаевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. тех. наук	доцент
45.	Экология	Лупандина Наталья Сергеевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. тех. наук	доцент

№ п/п	Название дисциплины (модуля)	Ф.И.О.	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
46.	Соппротивление материалов	Серых Инна Робертовна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	доцент
47.	Строительная механика				
48.	Гидравлика и гидрология	Ильина Татьяна Николаевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
49.	Метрология, стандартизация и сертификация	Резниченко Светлана Владимировна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	-
50.	Механика грунтов	Онопrienко Наталья Николаевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
51.	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Духовный Георгий Самуилович	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук	профессор
52.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства				
53.	УИРС				
54.	Производственная практика, включая НИР				
55.	Преддипломная практика				
56.	Электротехника	Солдатенков Алексей Сергеевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	-	-
57.	Безопасность жизнедеятельности	Семейкин Александр Юрьевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
58.	Инженерная геодезия и геоинформатика	Былин Илья Порфирьевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	-	-
59.	Инженерная геология	Пири Светлана Дмитриевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. г-м. наук	-
60.	Учебно-геологическая практика				
61.	Изыскания и проектирование железных дорог	Погромский Алексей Сергеевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	-	-
62.	УИРС				
63.	Преддипломная практика				

№ п/п	Название дисциплины (модуля)	Ф.И.О.	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
64.	Тоннельные пересечения на транспортных магистралях	Сачкова Алиса Вадимовна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	-
65.	Организация, планирование и управление железнодорожным строительством				
66.	Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей				
67.	Содержание и реконструкция мостов и тоннелей				
68.	Генеральный план и транспорт промышленных предприятий, железнодорожные станции и узлы				
69.	Изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта				
70.	Современные методы строительства транспортных сооружений				
71.	УИРС				
72.	Преддипломная практика				
73.	Основания и фундаменты транспортных сооружений				
74.	Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений	Пашкова Людмила Андреевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	-	-

№ п/п	Название дисциплины (модуля)	Ф.И.О.	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
75.	Изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта	Горшкова Нина Георгиевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, директор транспортно-технологического института	канд. техн. наук	доцент
76.	Путевые и погрузо-разгрузочные машины	Алиматов Баходыр Абдуманнонович	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
77.	Начертательная геометрия	Ванькова Татьяна Ефимовна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	-	-
78.	Инженерная графика				
79.	Транспортная логистика	Микалут Сергей Михайлович	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. экон. наук	-
80.	Прикладная геодезия	Былин Илья Порфирьевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	-	-
81.	Физическая культура	Груздева Наталья Алексеевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	-	-
82.	Физическое воспитание	Крамской Сергей Иванович	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	канд. соц. наук	профессор

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Безопасность жизнедеятельности	ГУК-617 Аудитория «Промышленная безопасность» ГУК-615, ГУК-613 «Лаборатория горения и взрывов. Защита в ЧС»	Установки: «Методы и средства защиты воздушной среды от газообразных загрязнений», «Эффективность и качество освещения», «Определение параметров воздушной рабочей зоны и защита от тепловых воздействий» «Электробезопасность трехфазных сетей, защитное заземление и зануление», «Звукоизоляция и звукопоглощение», «Методы очистки воды». Оборудование для проведения аттестации рабочих мест, полный комплект лабораторной посуды, магнитные мешалки, вольтметр В7-34А, полярограф ПА-2, измеритель вибрации ИВ4-02, измеритель температуры и влажности ИВА-6, люксметр, УФ-радиометр ТКА-01/3, радиометр неселективный Аргус-03, яркометр – Аргус-02, психрометр, весы аналитические: ВАР-200, ВЭЛ-200, электропечь камерная СНОл-1,6.2,5/11-И1М, термостаты жидкостные лабораторные, баня термостатирующая ТЖ-ТБ-01/26, БЖС-3, измеритель плотности теплового потока ИПП-2,

			<p>кондуктометр СОМ-100, центрифуга лабораторная клиническая ОПн-3, оптический микроскоп Poland с увеличением до $\times 1250$.</p> <p>Учебно-лабораторный комплекс: «Робот тренажер для оказания неотложной помощи с настенным табло (Максим 3-01Е, «ГОША-06», «Глаша», «Гаврюша»)».</p>
2	Физика	УК4-406, УК4-410 Лаборатория механики	Лабораторная установка для определения момента инерции тел вращения; «Маятник Максвелла»; лабораторная установка для изучения соударения тел; «Баллистический крутильный маятник»; лабораторная установка для изучения колебаний математического и физического маятника; лабораторная установка для определения модуля сдвига при помощи крутильного маятника; лабораторная установка для изучения законов вращательного движения; «Машина Атвуда», информационные стенды.
		УК4-409 Лаборатория электричества и магнетизма	Лабораторная установка для изучения электронного осциллографа; лабораторная установка для исследования электрического поля с помощью электролитической ванны; установка для определения ёмкости конденсатора посредством баллистического гальванометра; лабораторная установка для измерения электродвижущих сил гальванических элементов методом компенсации; лабораторная установка для изучения вынужденных колебаний в колебательном контуре; лабораторная установка для исследования затухающих колебаний; лабораторная установка для изучения релаксационных колебаний; лабораторная установка для изучения явления взаимной индукции; лабораторная установка для изучения магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла; лабораторная установка для определения удельного заряда электрона методом магнетрона; лабораторная установка для определения горизонтальной составляющей напряжённости магнитного поля Земли; информационные стенды.
		УК4-411 Лаборатория оптики	Лабораторная установка для изучения дифракционной решётки с помощью гониометра; установка для определения радиуса кривизны плосковыпуклой линзы с помощью колец Ньютона; лабораторная установка для проверки закона Малюса; установка для определения концентрации сахара в растворе с помощью кругового поляриметра; лабораторная установка для изучения законов внешнего фотоэффекта; лабораторная установка для определения постоянной Стефана-Больцмана; информационные стенды.
		УК4-416 Лаборатория физики твёрдого тела	Лабораторная установка для изучения свойств сегнетоэлектриков; лабораторная установка для изучения явления гистерезиса ферромагнитных материалов; лабораторная установка для изучения эффекта Холла в полу-проводниках; лабораторная установка для изучения зависимости электрического сопротивления проводников и полупроводников от температуры; лабораторная установка для изучения полупроводникового диода; информационные стенды.
		Лаборатория	Лабораторная установка для определения

		молекулярной физики и термодинамики	теплоёмкости газов; лабораторная установка для определения отношения теплоёмкостей воздуха при постоянных давлении и объёме по скорости звука; лабораторная установка для определения коэффициента вязкости методом Стокса; установка для определения коэффициента вязкости воздуха капиллярным методом; установка для определения удельной теплоты кристаллизации и изменения энтропии при охлаждении олова; информационные стенды
3	Информатика	ГУК-509, ГУК-511 Компьютерные классы	компьютеры на базе одно или двухядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры (при отсутствии МФУ); проекционное оборудование.
		Учебные аудитории	Мобильные или стационарные проекционные комплексы, для проведения лекционных занятий в необорудованных аудиториях в составе: ноутбук на базе одно или двухядерного процессора с тактовой частотой не менее 1,5 ГГц; цифровой проектор; переносной экран.
4	Химия	УК2-309, УК2-311, УК2-316 Лаборатории неорганической химии	Лабораторные столы, вытяжные шкафы, лабораторная посуда, сушильные шкафы, термостаты, магнитные мешалки, технические и аналитические весы, электролизеры, электрические; плитки, фотоэлектроколориметры, рН-метры
		УК2-327 Учебно-исследовательская лаборатория	Компьютеры (12 штук), проектор, раздвижной экран, телевизор, видео- и DVD- проигрыватель, информационные стенды.
		УК2-325 Лекционная аудитория	Компьютер, проектор, экран с электроприводом, доска магнитно-меловая, информационные стенды.
5	Теоретическая механика	ГУК-706 Специализированная аудитория	Аудитория, оснащенная презентационной техникой, комплект электронных презентаций, компьютерный класс. Автоматизированная обучающая система по теме «Приведение пространственной системы сил к простейшему виду. Вычислитель Microsoft Math.
6	Экология	УК2-409 Специализированная аудитория для проведения лабораторных занятий	Баня водяная ЛВ-8, калориметр КФК-2МТ, нитратомер анион-4101, рН-метры «рН-150М», фотоэлектроколориметр АРЕL-101, шкаф вытяжной, индикатор радиоактивности «РАДЭКС РД1706», микроскоп «Levenhuk» с цифровой камерой, шумомер testo 815, люксметр, весы лабораторные ВЛ-120, портативный турбидиметр Н1 98703, кондуктометр Аникон 7020, мешалка ES-6120, мешалка верхнеприводная US-2200D.
		УК2-414 Специализированная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Аппарат для встряхивания АБУ, весы SK-10000WP, весы ВЛР-200, весы ВЛГЭ – 1100, весы лабораторные 4 класса, аквадистиллятор медицинский, дробилка трехвалковая, нитратометр анион-4101, иономер И-500 базовый, иономер лабораторный И-160, мешалка МР-25, печь муфельная ПМ-14М, печь муфельная, рН-150М, стерилизатор ВК-30, термостат, УГ-2, фотоколориметр КФК-2, фотоэлектроколориметр АРЕL-101, хроматограф Цвет-3006М, центрифуга

			лабор. ОПН-3, шкаф вытяжной, шкаф сушильный СНОЛ-04, колбонагреватель ES-4100-3, мешалка ES-6120, печь муфельная ПМ-14М, печь муфельная LOIP-LF-7/13G2, устройство перемешивающее LS-1104; переносной портативный мультимедийный комплекс.	
7	Начертательная геометрия	УК4-301, Кабинеты графики	УК4-302 инженерной графики	Чертежные столы, демонстрационный экран, диапроектор, комплекты слайдов, наглядные пособия, информационные стенды, чертежные инструменты.
8	Инженерная графика	УК4-301, Кабинеты графики	УК4-302 инженерной графики	Чертежные столы, демонстрационный экран, диапроектор, комплекты слайдов, наглядные пособия, информационные стенды, чертежные инструменты.
9	Сопроотивление материалов	ГУК 501 Специализированная аудитория		Компьютерный класс на 8 машин, оснащенный мульти-видеопроектором; универсальная установка для механических испытаний УММ-10; машина кручения КМ-50; твердометр ТШ-2м; катетометр В-630; копер маятниковый МК-30; электронный измеритель деформаций СИИТ-3; динамометры; индикаторы часового типа; стенды универсальные для лабораторных работ.
10	Строительная механика	ГУК 501 Специализированная аудитория		Компьютерный класс на 8 машин, оснащенный мульти-видеопроектором
11	Гидравлика и гидрология	ГУК-003 гидравлики	Лаборатория	Лабораторная установка для моделирования и измерения составляющих полного гидростатического давления, лабораторная установка для моделирования режимов движения жидких средств в закрытых каналах, лабораторная установка для исследования гидродинамических параметров простого трубопровода, лабораторная установка для исследования гидродинамических характеристик параллельного и последовательного соединения трубопроводов, лабораторная установка для определения параметров истечения через отверстия и насадки при постоянном и переменном напорах, портативная лаборатория капелька, лабораторная установка для нормальных испытание ц/б насоса, параллельного и последовательного включений ц/б насосов, лабораторная установка для определения потерь давления на трение, потери давления в местных сопротивлениях, исследование расходной и напорной характеристик водомера, лабораторная установка для исследования гидравлической характеристики последовательного соединения трубопровода, исследование гидравлической характеристики параллельного соединения трубопроводов, лаборатория для проведения практических занятий: оснащенная стендами, наглядными пособиями, слайд-лекции по гидрологии, специализированная мультимедийная лекционная аудитория, оснащенная компьютером и проекционным оборудованием.
12	Механика грунтов	ГУК-026 механики грунтов	Лаборатория	Прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практических занятий

13	Материаловедение и технология конструкционных материалов	УК4-401 Лекционная аудитория	Ноутбук, проектор, интерактивная доска.
		УК4-013 Лаборатория «Контроль качества строительных материалов для строительства железнодорожного пути»	Барaban для определения истираемости щебня; Копер для определения ударной прочности щебня; Прибор для определения загрязненности щебня балластного слоя; Прибор стандартного уплотнения ПСУ-ПА; Конус Васильева, Сушильный шкаф; Набор сит; Весы технические; Прибор для отмучивания; Прибор для определения коэффициента фильтрации.
		УК4-108a Лаборатория асфальтобетона	Формовочная машина ПО-500; Пресс испытательно-формовочный ВМ 4.4; Установка для термостатирования асфальтобетонных образцов; Установка Вакуум; Смеситель для асфальтобетонных смесей; Климатическая камера Фаэтон; Термокриостат ТС; Шкаф сушильный; Весы технические; Прибор экспресс-контроля плотности асфальтобетонных покрытий
		УК4-108 Лаборатория испытания свойств органических вяжущих	Прибор для определения температуры хрупкости битумов АТХ-20; Прибор для определения температуры размягчения битумов; Прибор для определения растяжимости битумов дуктилометр ДБ; Ультразвуковой диспергатор; Визкозиметр
14	Электротехника	УК4-326 Лаборатория теоретических основ электротехники и электроники	Лаборатория теоретических основ электротехники (лабораторные стенды «Уралочка», ВЭУ 2015, Меггометр ЭСО202/2Г, измерители сопротивления заземления ИС-10, измеритель параметров электроустановки С.А 6115N, Гауссметр С.А 40, Омметр М 372, комплекты измерительного оборудования К 540, трансформаторы ОМС-0,16-220/127, интерактивная доска с проектором, информационные стенды)
15	Инженерная геодезия и геоинформатика	ГУК-601 Кабинет инженерной геодезии	Электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный теодолит CST BERGER DGT10, электронный тахеометр Trimble T5635, оптические теодолиты 4T15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS - система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI, лицензионный программный продукт «ЦФС - Талка» v.3.5; проектор NP210.
16	Инженерная геология	ГУК-026 Лаборатория инженерной геологии	Разрывная машина Р-5, лабораторные весы ВЛР-200, весы торсионные ВТ, весы аптечные ВА-4, шкаф сушильный СНОЛ-2,5/2 м, буровой инструмент ручной, пробоотборник и режущие кольца, полевая лаборатория, прибор для определения пористости грунта, прибор набухания грунтов, прибор для размокания грунтов, ультразвуковой прибор, прибор для определения коэффициента фильтрации, балансирный конус, коллекция минералов и горных пород
17	Железнодорожный путь	УК3-05 Лекционная аудитория	Ноутбук; проектор BenQ Progektor W 500; планшет Casypen; информационные стенды, макет укладочного крана УК-25-28 макет щебнеочистительной машины СЧ-600.
		УК3-09 Лаборатория «Верхнее строение пути и безопасность движения на железнодорожном	Участки железнодорожного пути на скреплениях типа АРС-4, ЖБР-65, КБ с различными типами рельс, макеты дефектов рельс; информационные стенды

		транспорте»	
		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
18	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства	УК4-401 Лекционная аудитория	Ноутбук, проектор, интерактивная доска.
		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
19	Организация, планирование и управление железнодорожным строительством	УК3-05 Лекционная аудитория	Ноутбук; проектор BenQ Progektor W 500; планшет Casypen; информационные стенды, макет укладочного крана УК-25-28.
		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
20	Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути	УК3-05 Лекционная аудитория	Ноутбук; проектор BenQ Progektor W 500; планшет Casypen; информационные стенды, макет укладочного крана УК-25-28 макет щетнеочистительной машины СЧ-600.
		УК3-04 Лаборатория «Строительство и эксплуатация железнодорожного пути»	Тележка «Диплорий», путеизмерительная тележка ПТ-7МК-01, дефектоскоп ультразвуковой ПОИСК-10ЭНЗД009; информационные стенды
		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
21	Основания и фундаменты транспортных сооружений	Лаборатория механики грунтов	Прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практических занятий
22	Содержание и реконструкция мостов и тоннелей	УК4-115 Лаборатория «Контроль качества материалов для строительства искусственных сооружений»	Аппарат по определению водонепроницаемости бетона Controls; вибростол; пропарочная камера, бетономешалка; весы, пресс гидравлический, прибор Вика, прибор для экспресс контроля воздуховодонепроницаемости бетона «АГАМА-2РМ», склерометр ОМШ-1; прибор для определения прочности бетона «ОНИКС-2.3»; прибор для определения прочности бетона «ОНИКС-2.5» Ультразвуковой электронный измеритель толщины слоя Positector200
		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
23	Строительные конструкции архитектуры транспортных сооружений	ГУК-528, ГУК-530 Специализированная аудитория архитектурных конструкций	информационные стенды; экран для проекций; ноутбук ASER; проектор BenQ Progektor W 500; планшет Casypen M610×10"
24	Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути	Специализированные мультимедийные лекционные аудитории	Компьютеры и проекционное оборудование, учебные видео кейсы. Мобильные проекционные комплексы для проведения лекционных занятий в необорудованных аудиториях в составе: ноутбук на базе процессора Pentium M, цифровой проектор, переносной экран.
		УК3-04 Лаборатория «Строительство и эксплуатация железнодорожного пути»	рельсореальный станок РР-80; электрошпалоподбойка ЭШП9-М3; рельсошлифовальная машина МРШ-3; гидравлический рихтовщик ГР-12М; домкрат гидравлический ДГП-10-200; разгонщик гидравлический рн-01а, ключ торцевой, клещи, информационные стенды

		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
25	Транспортная безопасность	Специализированные мультимедийные лекционные аудитории	Компьютеры и проекционное оборудование, учебные видео кейсы. Мобильные проекционные комплексы для проведения лекционных занятий в необорудованных аудиториях в составе: ноутбук на базе процессора Pentium M, цифровой проектор, переносной экран.
26	Изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта	УК4-401 Лекционная аудитория	Ноутбук, проектор, интерактивная доска.
		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
27	Системы автоматизированного проектирования дорог промышленного транспорта	УК4-118 Компьютерный класс	12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер. Программное обеспечение Professional или Windows 7 Professional; Программное обеспечение AutoCAD для автоматизированного проектирования; Программный комплекс «Топоматик Robur» для железных дорог; пакет офисных приложений MS Office 2010; архиватор WinZip; антивирусные программы Касперского; Плоттер HP формата A1 – 1шт. Принтеры формата A3, A4 – 2шт. Сканнер формата A4 – 1шт. Компьютерная сеть с подключением к Интернет.
28	Технология и организация строительства промышленного транспорта	УК4-109 Лаборатория «Контроль качества строительства автомобильных и железных дорог»	плотномер-влажномер Н.П. Ковалева; трехметровая рейка; прибор ППК-МАДИ; длиннобазовый прогибомер; комплексная передвижная лаборатория; динамический плотномер ДПУ «Кондор»; статический плотномер СПГ – 1.
		УК3-06 Аудитория курсового проектирования и практических занятий	Информационные стенды, макеты железнодорожного пути
29	Экономика строительства дорог промышленного транспорта	УК4-118 Компьютерный класс	12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер. Программное обеспечение Professional или Windows 7 Professional; Программный продукт «Смета-Багира» для производства сметных расчетов; Компьютерная сеть с подключением к Интернет.
30	Компьютерное моделирование	УК4-118 Компьютерный класс	12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер. Программное обеспечение Professional или Windows 7 Professional; Программное обеспечение AutoCAD для автоматизированного проектирования; пакет офисных приложений MS Office 2010; архиватор WinZip; антивирусные программы Касперского; Плоттер HP формата A1 – 1шт. Принтеры формата A3, A4 – 2шт. Сканнер формата A4 – 1шт. Компьютерная сеть с подключением к Интернет.
31	Путевые и погрузо-разгрузочные машины	УК4-418 Лаборатория подъемно-транспортных машин и машин непрерывного транспорта	Натурная установка комбинированного конвейера с замкнутым циклом транспортирования; комбинированная натурная установка винтового конвейера-элеватора с замкнутым циклом транспортирования; натурная установка винтового конвейера лопастного типа, модельная установка наклонного элеватора ковшового типа; модельная установка элеватора полочного типа.

32	Современные методы строительства транспортных сооружений	УК3-05 Лекционная аудитория	Ноутбук; проектор BenQ Progektor W 500; планшет Casypen; информационные стенды, макет укладочного крана УК-25-28 макет щетнеочистительной машины СЧ-600.
		УК4-109 Лаборатория «Контроль качества строительства автомобильных и железных дорог»	Адгезиметр цифровой ПСО-10-МГ4; прибор для определения когезионной прочности битумно-эмульсионной смеси CONTROLS
33	Прикладная геодезия	ГУК-601 Кабинет инженерной геодезии	Электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный теодолит CST BERGER DGT10, электронный тахеометр Trimble T5635, оптические теодолиты 4T15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS - система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI, лицензионный программный продукт «ЦФС - Талка» v.3.5.
34	Геодезическая практика	Полигон для проведения геодезической приактики (БГТУ им. В.Г. Шухова) и кабинеты инженерной геодезии	Полигон; электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный теодолит CST BERGER DGT10, электронный тахеометр Trimble T5635, оптические теодолиты 4T15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS - система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI, лицензионный программный продукт «ЦФС - Талка» v.3.5.
35	Учебно-геологическая практика	Учебно-производственный полигон (территория БГТУ им В.Г.Шухова)	Железнодорожный путь 70 м; стрелочный перевод марки 1/11 типа Р-65; лебедка электрическая; трансформатор; автоматический шлагбаум, световая и звуковая сигнализация; тупиковый упор; автоматизированная система управления с центральным пультом; автоматические изостыки; тележка «Диплорий».
		УК3-10; Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Оборудовано стеллажами
36	Физическая культура	Зал №1	Гимнастические стенки, баскетбольные щиты, волейбольная сетка, скамейки гимнастические, маты гимнастические, электронное табло, секундник, перекладины сменные.
		Зал №2	Гимнастические стенки, баскетбольные щиты, гандбольные ворота, скамейки гимнастические, перекладины сменные, маты гимнастические, заградительные сетки, электронное табло, секундник
		Зал №3	Гимнастические коврики, сетка для тенниса, скамейки гимнастические, зеркала, маты гимнастические, боксерские мешки и ринг, штанга. Тир. Шейпинг зал. Шахматный клуб. Тренажерный зал.
		Гиревой зал	Скамья для жима лежа, блочная рама, дельта машина, блок для мышц спины, тренажер для мышц сгиб-разгиб, скамья для жима лежа под углом вверх, скамья для жима лежа с отриц.

			углом наклона, "машина Смита", велотренажер вертикальный Импульс С130, скамья "Скотта", штанга рекордная.
		Стадион	Беговые дорожки, сектор для прыжков в длину, футбольное поле с естественным газоном
		Плавательный бассейн, сауна	
		Шахматный клуб	
		Хоккейная площадка	
		Лыжная база	