

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор БГТУ им. В.Г. Шухова  
Шаповалов Н.А.  
*Шаповалов* 2015 г.



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направление подготовки (специальность):  
08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):  
«Автомобильные дороги и аэродромы»

Квалификация:  
бакалавр


**Институт: транспортно-технологический**

**Выпускающая кафедра: Автомобильные и железные дороги**

**Руководитель программы: Ядыкина В.В, зам. зав. кафедрой  
автомобильных и железных дорог, д-р техн. наук, профессор**


Белгород – 2015 г.

Составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки № 201 от 12.03.2015 г.

Составитель (составители): д.т.н., профессор  ( В.В. Ядыкина )  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)  
А.С. Погромский  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

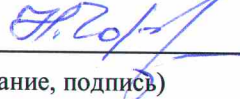
Обсуждена на заседании кафедры автомобильных и железных дорог  
(наименование кафедры)

« 25 » ноября 2015 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  ( А.М. Гридчин )  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Одобрена методической комиссией транспортно-технологического института

« 25 » ноября 2015 г., протокол № 5

Директор института к.т.н., доцент  ( Н.Г. Горшкова )  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# **1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## **1.1 Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

## **1.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

## **1.3 Виды профессиональной деятельности:**

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно-управленческая.

## **1.4 Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник программы в соответствии с видом (видами) профессиональной



деятельности, на который (которые) ориентирована программа, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;



## 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 основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
2	ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
3	ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
4	ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
5	ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
6	ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
7	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
8	ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
9	ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1	ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
2	ОПК-2	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
3	ОПК-3	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
4	ОПК-4	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

5	ОПК-5	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
6	ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
7	ОПК-7	готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
8	ОПК-8	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
9	ОПК-9	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
<b>изыскательская и проектно-конструкторская</b>		
1	ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
2	ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
3	ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
<b>производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность</b>		
4	ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
5	ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
6	ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
7	ПК-7	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
8	ПК-8	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных



		систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
9	ПК-9	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
10	ПК-10	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
11	ПК-11	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
12	ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

### 3. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ

№ п/п	Ф.И.О.	Название дисциплины (модуля)	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
1	Дьяченко Александр Григорьевич	История	Белгородский инженерно-экономический институт, доцент	канд. истор. наук	доцент
2	Шевченко Николай Ильич	Философия	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор;	д-р филос.наук	профессор, академик АСТМСУ и АСГН;
3	Беседина Татьяна Васильевна	Иностранный язык	БГТУ им.В.Г.Шухова, зав.кафедрой	к.филол.н.	доцент
4	Брежнев Алексей Николаевич	Экономика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. экон. наук	доцент
5	Тоцкая Инна Викторовна	Правоведение	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. социол. наук	доцент
6	Шавырина Ирина Валерьевна	Социология и психология	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. социол. наук	доцент
7	Проскурина Ирина Ивановна	Безопасность жизнедеятельности	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. хим. наук	доцент



8	Крамской Сергей Иванович	Физическое воспитание	БГТУ им. В.Г.Шухова, зав. кафедрой	канд. социол. наук	профессор
9	Крамской Сергей Иванович	Физическая культура	БГТУ им. В.Г.Шухова, зав. кафедрой	канд. социол. наук	профессор
10	Мальшева Элеонора Ивановна	Математика	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель		
11	Сабылинский Александр Владимирович	Физика	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	канд. ф-м наук	доцент
12	Володченко Анатолий Николаевич	Химия	БГТУ им. В.Г.Шухова,	к.т.н.	доцент
13	Подгорный Николай Николаевич	Информатика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
14	Черныш Людмила Ивановна	Экология	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель		
15	Ванькова Татьяна Ефимовна	Инженерная графика. Строительное черчение	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент		
16	Стрельников Виктор Никитович	Теоретическая механика	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	д.т.н.	проф.
17	Панченко Лариса Александровна	Сопротивление материалов	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	Канд. техн. наук	доцент
18	Карякин Виктор Федорович	Геология и механика грунтов	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук	доцент
19	Гончаров Игорь Олегович	Геодезия	БГТУ им. В.Г. Шухова, ассистент		
20	Ядыкина Валентина Васильевна	Строительное материаловедение	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д.т.н	профессор
21	Юракова Татьяна Геннадиевна	Метрология, стандартизация и сертификация	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
22	Киреев Виталий Михайлович	Основы гидравлики и теплотехники	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
23	Скурятин Юрий Васильевич	Электротехника	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель		

24	Черныш Надежда Дмитриевна	Основы архитектуры и строительных конструкций	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент		доцент
25	Авилова Ирина Павловна	Организация, управление и правовое обеспечение строительства	БГТУ им. В.Г. Шухова, председатель ОП	канд.экон. наук	доцент
26	Ядыкина Валентина Васильевна	Основы научных исследований	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д.т.н.,	профессор
27	Гнездилова Светлана Александровна	Компьютерная графика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
28	Траутвайн Анна Ивановна	История транспортного строительства	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
29	Онопrienко Наталья Николаевна	Основания и фундаменты	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
30	Ядыкина Валентина Васильевна	Физическая химия в дорожном материаловедении	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д.т.н.,	профессор
31	Лукаш Евгений Алексеевич	Инженерные сооружения в транспортном строительстве	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
32	Высоцкая Марина Алексеевна	Дорожное материаловедение и технология дорожно- строительных материалов	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
33	Горшкова Нина Георгиевна	Изыскания и проектирование автомобильных дорог	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	канд.техн. наук	профессор
34	Духовный Георгий Самуилович	Строительство автомобильных дорог	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	канд.техн. наук	профессор
35	Кузнецов Дмитрий Алексеевич	Эксплуатация автомобильных дорог	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
36	Траутвайн Анна Ивановна	Реконструкция автомобильных дорог	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
37	Гнездилова Светлана Александровна	Автоматизированное проектирование дорог	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
38	Духовный Георгий Самуилович	Производственные базы дорожного строительства	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
39	Харламов Евгений Владимирович	Дорожные и строительные машины	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
40	Гнездилова Светлана Александровна	Дорожные условия и безопасность движения	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент

41	Погромский Алексей Сергеевич	Инженерная гидрология	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преподаватель		
42	Высоцкая Марина Алексеевна	Контроль качества в дорожной отрасли	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
43	Ядыкина Валентина Васильевна	НИР	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д.т.н.,	профессор
44	Кузнецов Дмитрий Алексеевич	Экономика отрасли	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
45	Траутвайн Анна Ивановна	Ознакомительная практика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
46	Погромский Алексей Сергеевич	Изыскательская практика	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преподаватель		
47	Траутвайн Анна Ивановна	Профессиональная практика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
48	Траутвайн Анна Ивановна	Технологическая практика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
49	Лукаш Евгений Алексеевич	Инженерная практика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент
50	Лукаш Евгений Алексеевич	Преддипломная практика	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд.техн. наук	доцент



#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Безопасность жизнедеятельности	Лекционная аудитория. Аудитория Промышленная безопасность и 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, кондуктометр СОМ-100, центрифуга лабораторная клиническая ОПн-3, оптический микроскоп Poland с увеличением до ×1250. Учебно-лабораторный комплекс: «Робот тренажер для оказания неотложной помощи с настенным табло (Максим 3-01Е, «ГОША-06», «Глаша», «Гаврюша»)
2	Физическое воспитание	Спортзал №1, №2, №3; стадион (беговые дорожки, сектор для прыжков в длину, футбольное поле); плавательный бассейн, сауна; плавательный бассейн для игровых видов спорта, сауна, тренажерный зал; специализированная площадка для подготовки к выполнению норм ГТО; площадки для пляжных видов спорта; площадка для мини-футбола и гандбола; площадка для стритбола; теннисные корты; хоккейная площадка; лыжная база; силовые городки; стрелковый тир; специализированный зал гиревого спорта; шейпинг зал; тренажерный зал	
3	Физическая культура	Спортзал №1, №2, №3; стадион (беговые дорожки, сектор для прыжков в длину, футбольное поле); плавательный бассейн, сауна;	

		<p>плавательный бассейн для игровых видов спорта, сауна, тренажерный зал; специализированная площадка для подготовки к выполнению норм ГТО; площадки для пляжных видов спорта; площадка для мини-футбола и гандбола; площадка для стритбола; теннисные корты; хоккейная площадка; лыжная база; силовые городки; стрелковый тир; специализированный зал гиревого спорта; шейпинг зал; тренажерный зал; методический кабинет</p>	
4	Физика	<p>Лаборатория механики, Лаборатория электричества и магнетизма Лаборатория оптики: Лаборатория физики твёрдого тела. Лекционная аудитория: интерактивная доска, проектор, компьютер. Лаборатория молекулярной физики и термодинамики.</p>	<p>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. 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. Лабораторная установка для изучения свойств сегнетоэлектриков; лабораторная установка для изучения явления гистерезиса ферромагнитных материалов; лабораторная установка для изучения эффекта Холла в полупроводниках; лабораторная установка для изучения зависимости электрического сопротивления проводников и полупроводников от температуры;</p>



			<p>лабораторная установка для изучения полупроводникового диода; информационные стенды.</p> <p>лабораторная установка для определения 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.</p>
5	Химия	Лаборатории неорганической химии. Учебно-исследовательская лаборатория.	<p>Вытяжные шкафы, сушильные шкафы, термостаты, магнитные мешалки, технические и аналитические весы, электролизеры, электрические плитки, фотоэлектроколориметры, рН-метры, информационные стенды.</p> <p>Компьютеры (12 штук), проектор, раздвижной экран, телевизор, видео- и DVD- проигрыватель, информационные стенды.</p>
6	Информатика	Компьютерные классы	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Программное обеспечение: операционные системы Windows XP SP3 Professional или Windows 7 Professional; пакет офисных приложений MS Office 2013; редактор диаграмм и блок-схем MS Visio 2010; архиваторы WinZip, 7Zip; антивирусные программы Касперского; тестирующая программа Veral Test.</p>
7	Экология	Специализированная аудитория для проведения лабораторных занятий. Специализированная аудитория для проведения лабораторных занятий.	<p>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. Аппарат для встряхивания АВУ, весы SK-10000WP, весы ВЛР-200, весы ВЛТЭ – 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</p>



			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-110.
8	Инженерная графика. Строительное черчение	Специализированные аудитории строительного черчения.	чертежные столы, демонстрационный экран, диапроектор, комплекты слайдов, наглядные пособия, информационные стенды, чертежные инструменты.
9	Теоретическая механика	Специализированная лаборатория сопротивления материалов.	Универсальная установка для механических испытаний УММ-10; машина кручения КМ-50-1; твердомер ТШ-2м; катетометр В-630; копер маятниковый МК-30 А; электронный измеритель деформаций СИИТ-3; компьютеры; универсальные стенды для лабораторных работ; динамометры; индикаторы часового типа, мультимедиапроектор АСЕР; плакаты.
10	Сопротивление материалов	Специализированная лаборатория сопротивления материалов.	универсальная установка для механических испытаний УММ-10; машина кручения КМ-50-1; твердомер ТШ-2м; катетометр В-630; копер маятниковый МК-30 А; электронный измеритель деформаций СИИТ-3; компьютеры; универсальные стенды для лабораторных работ; динамометры; индикаторы часового типа, мультимедиапроектор АСЕР; плакаты
11	Геология и механика грунтов	Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов.	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 ПР 2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практики, информационные стенды, стенд с образцами пород.
12	Геодезия	Кабинеты инженерной геодезии.	Электронный тахеометр SET 630R, электронный тахеометр Trimble T5635, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный теодолит CST BERGER DGT10, оптические теодолиты 4Т15П, 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, рулетки лазерные, планшетный крупноформатный сканер, графические станции на базе Pentium IV, рабочие станции на базе Pentium IV, проектор NP210, планиметр PLANIX 5 полярный.
13	Строительное материаловедение	Лаборатория органических вяжущих и асфальтобетона. Лаборатория дорожных бетонов. Научно-исследовательская лаборатория. Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Лаборатория исследования дорожных покрытий.	Формовочная машина для изготовления асфальтобетонных образцов, климатическая камера, два испытательно-формовочных прессы, лабораторная мешалка для приготовления асфальтобетонной смеси, термостат для выдерживания асфальтобетонных образцов, полуавтоматический дуктилометр, вискозиметр, аппарат определения температуры хрупкости АТХ-20, прибор определения температуры размягчения битумов, полуавтоматический пенетрометр.

		<p>Лаборатория грунтов и каменных материалов: Полочный барабан, грохот, копер, прибор стандартного уплотнения. Учебно-научно-производственный полигон. Базовая кафедра на базе ООО «Белдорстрой»</p>	<p>Измеритель прочности бетона, пропарочная камера, Смеситель для приготовления бетонных смесей, прибор определения водоприцаемости. Когезиометр для битумов, высокотемпературная микроволновая печь, сушильный шкаф, ИК-Фурье спектрометр, прибор Сокслета, фотометр КФК-3, устройство перемешивающие, весовое оборудование.</p> <p>3-х метровая рейка «Кондор-3М», рейка двухметровая для измерения колеи, длиннобазовый прогибомер, динамический плотномер для определения качества уплотнения асфальтобетона и грунта, статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221. Прибор PQI для контроля плотности асфальтобетонных покрытий, гиратор CRT-GYR-EN, универсальная серво-пневматическая система CRT-UTM-NU, секторный уплотнитель (компактор) InfraTest 20-4030, установка для проведения испытаний на колееобразование воздух/вода InfraTest 20-4000, кинематический вискозиметр Thomson TV 4000, печь старения битума в тонком слое B064 (метод TFOT), пресс испытательный ДТС-100.</p>
14	Метрология, стандартизация и сертификация	Лаборатория теплофизических и механических испытаний.	<p>Универсальная машина испытаний строительных материалов на сжатие, изгиб, растяжение; электронный измеритель температуры и плотности тепловых потоков; климатическая камера определения сопротивления теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций, теплоизоляционных материалов; приборный комплекс определения плотности тепловых потоков, сопротивления теплопередаче, влажности строительных материалов; установка определения воздухопроницаемости светопрозрачных конструкций; переносной измеритель влажности твердых и сыпучих материалов; установка определения сопротивления действию статических нагрузок и надежности; установка определения герметичности стеклопакетов; шкаф сушильный; прибор определения точки росы; видеопроектор; компьютер.</p>
15	Основы гидравлики и теплотехники	Лаборатория гидравлики. Лаборатория теплотехники.	<p>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,</p>



			<p>лабораторная установка для моделирования течения жидкости в открытых руслах, портативная лаборатория капелька, 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. Стенд для определения коэффициента теплопередачи данного нагревательного прибора систем отопления, стенд для исследования теплонасосной отопительной установки, стенд для испытания конвекционной и конвекционно-радиационной отдачи радиатора, установка для определение содержания воздуха в воде в зависимости от ее температуры в системах водяного отопления, стенд для исследования отопительных режимов обезвоздушивания магистралей систем отопления, установка для определения удельного объема газа, установка для определения изотермической теплоемкости воздуха при атмосферном давлении, установка для определения действительного расхода воздуха при истечении через суживающее сопло, установка для исследования процесса сжатия в поршневом компрессоре, установка для определения коэффициента теплоотдачи горизонтальной трубы при свободной конвекции.</p>
16	Электротехника	Лаборатория электротехники, основ электроники и электрических машин: Лаборатория теоретических основ электротехники.	<p>Универсальные лабораторные стенды ЭВЧ СБ1, лабораторные стенды по изучению характеристик электрических машин мощностью 0,55 кВт, синхронных двигателей 0,35 кВт, ДПТ 1кВт, лабораторные стенды для исследования однофазных и трехфазных цепей переменного тока для проверки основных законов электротехники с комплектом измерительного оборудования К 540, трансформаторы ОМС-0,16-220/127, информационные стенды. 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</p>
17	Компьютерная графика	Компьютерный класс.	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.
18	Основания и фундаменты	Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов.	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 ПР 2, АСИС ООО «Геотек»., полигон для проведения практики, информационные стенды, стенд с образцами пород.
19	Физическая химия в дорожном материаловедении	Лаборатория органических вяжущих и асфальтобетона. Научно-исследовательская лаборатория. Лаборатория исследования дорожных покрытий.	Формовочная машина для изготовления асфальтобетонных образцов, климатическая камера, два испытательно-формовочных пресса, лабораторная мешалка для приготовления асфальтобетонной смеси, термостат для выдерживания асфальтобетонных образцов, полуавтоматический дуктилометр, вискозиметр, аппарат определения температуры хрупкости АТХ-20, прибор определения температуры размягчения битумов, полуавтоматический пенетрометр. Когезиометр для битумов, высокотемпературная микроволновая печь, сушильный шкаф, ИК-Фурье спектрометр, прибор Сокслета, фотометр КФК-3, устройство перемешивающие, весовое оборудование. Прибор PQI для контроля плотности асфальтобетонных покрытий, гиратор CRT-GYR-EN, универсальная серво-пневматическая система CRT-UTM-NU, секторный уплотнитель (компактор) InfraTest 20-4030, установка для проведения испытаний на колеобразование воздух/вода InfraTest 20-4000, кинематический вискозиметр Thomson TV 4000, печь старения битума в тонком слое В064 (метод TFOT), пресс испытательный ДТС-100.
20	Дорожное материаловедение и технология дорожно-строительных материалов	Лаборатория органических вяжущих и асфальтобетона. Лаборатория дорожных бетонов. Научно-исследовательская лаборатория. Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Лаборатория исследования дорожных покрытий Лаборатория грунтов и каменных материалов: Полощный барабан, грохот, копер, прибор стандартного уплотнения Учебно-научно-производственный полигон Базовая кафедра на базе ООО «Белдорстрой»	Формовочная машина для изготовления асфальтобетонных образцов, климатическая камера, два испытательно-формовочных пресса, лабораторная мешалка для приготовления асфальтобетонной смеси, термостат для выдерживания асфальтобетонных образцов, полуавтоматический дуктилометр, вискозиметр, аппарат определения температуры хрупкости АТХ-20, прибор определения температуры размягчения битумов, полуавтоматический пенетрометр. Измеритель прочности бетона, пропарочная камера, Смеситель для приготовления бетонных смесей, прибор определения водопроницаемости. Когезиометр для битумов, высокотемпературная микроволновая печь, сушильный шкаф, ИК-Фурье спектрометр, прибор Сокслета, фотометр КФК-3, устройство перемешивающие, весовое оборудование. 3-х метровая рейка «Кондор-3М», рейка двухметровая для измерения колеи, длиннобазовый прогибомер, динамический плотномер для определения качества уплотнения асфальтобетона и грунта,

			<p>статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221.</p> <p>Прибор PQI для контроля плотности асфальтобетонных покрытий, гиратор CRT-GYR-EN, универсальная серво-пневматическая система CRT-UTM-NU, секторный уплотнитель (компактор) InfraTest 20-4030, установка для проведения испытаний на колееобразование воздух/вода InfraTest 20-4000, кинематический вискозиметр Thomson TV 4000, печь старения битума в тонком слое В064 (метод TFOT), пресс испытательный ДТС-100.</p>
21	Изыскания и проектирование автомобильных дорог	Компьютерный класс	<p>12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер, плоттер HP формата А1, принтеры формата А3, А4, сканнер формата А4, компьютерная сеть с подключением к Интернет, проекционное оборудование с электронным маркером, сканер формата А-1. Программное обеспечение: Топоматик-Robur-Автомобильные дороги, Топоматик-Robur- Искусственные сооружения, программный комплекс CREDO, ГРИС_С, ГРИС_Т, Трансформ 3.1, Откос 2.1, CREDO_DAT 4.1, CREDO РАДОН RU; ЗНАК 5.0; Kwadrat.</p>
22	Строительство автомобильных дорог	Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Учебно-научно-производственный полигон Базовая кафедра на базе ООО «Белдорстрой».	<p>3-х метровая рейка «Кондор-3М», рейка двухметровая для измерения колеи, длиннобазовый прогибомер, динамический плотномер для определения качества уплотнения асфальтобетона и грунта, статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221.</p>
23	Эксплуатация автомобильных дорог	Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог: Учебно-научно-производственный полигон. Базовая кафедра на базе ООО «Белдорстрой».	<p>3-х метровая рейка «Кондор-3М», рейка двухметровая для измерения колеи, длиннобазовый прогибомер, динамический плотномер для определения качества уплотнения асфальтобетона и грунта, статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221.</p>
24	Автоматизированное проектирование дорог	Компьютерный класс.	<p>12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер, плоттер HP формата А1, принтеры формата А3, А4, сканнер формата А4, компьютерная сеть с подключением к Интернет, проекционное оборудование с электронным маркером, сканер формата А-1. Программное обеспечение: Топоматик-Robur-Автомобильные дороги, Топоматик-Robur- Искусственные сооружения, программный комплекс CREDO, ГРИС_С, ГРИС_Т, Трансформ 3.1, Откос 2.1,</p>



			CREDO_DAT 4.1, CREDO РАДОН RU; ЗНАК 5.0; Kwadrat.
25	Компьютерное моделирование транспортных систем	Компьютерный класс.	12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер, плоттер HP формата A1, принтеры формата A3, A4, сканнер формата A4, компьютерная сеть с подключением к Интернет, проекционное оборудование с электронным маркером, сканер формата A-1. Программное обеспечение: Топоматик-Robur-Автомобильные дороги, Топоматик-Robur- Искусственные сооружения, программный комплекс CREDO, ГРИС_С, ГРИС_Т, Трансформ 3.1, Откос 2.1, CREDO_DAT 4.1, CREDO РАДОН RU; ЗНАК 5.0; Kwadrat.
26	Дорожные и строительные машины	Лаборатория «Подъемно-транспортных машин и машин непрерывного транспорта». Лаборатория «Дорожно-строительных машин». Учебный полигон дорожно-строительных машин. Производственная база механизации ОАО «Автодорстрой».	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. Смеситель турбулентный; вибраторы глубинные; грохот инерционный. Погрузчик, щебнераспределитель, асфальтозагретель, вибротрамбовка, рабочее оборудование бетоноукладчика ДС-169, гусеничная тележка ДС-169, колесный движитель, Дизель Д-236, ДВС карбюраторный
27	Технологические комплексы для производства дорожно-строительных материалов и работ	Лаборатория «Подъемно-транспортных машин и машин непрерывного транспорта» Лаборатория «Дорожно-строительных машин» Учебный полигон дорожно-строительных машин	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; смеситель турбулентный; вибраторы глубинные; грохот инерционный; погрузчик, щебнераспределитель, асфальтозагретель, вибротрамбовка, рабочее оборудование бетоноукладчика ДС-169, гусеничная тележка ДС-169, колесный движитель, Дизель Д-236, ДВС карбюраторный.
28	Дорожные условия и безопасность движения	Компьютерный класс	12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер, плоттер HP формата A1, принтеры формата A3, A4, сканнер формата A4, компьютерная сеть с подключением к Интернет, проекционное оборудование с электронным маркером, сканер формата A-1. Программное обеспечение: Топоматик-Robur-Автомобильные дороги, Топоматик-Robur- Искусственные сооружения, программный комплекс CREDO, ГРИС_С, ГРИС_Т, Трансформ 3.1, Откос 2.1, CREDO_DAT 4.1, CREDO РАДОН RU; ЗНАК 5.0; Kwadrat.
29	Экономико-математические методы проектирования	Компьютерный класс	2 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер, плоттер HP формата A1, принтеры

	транспортных сооружений		формата А3, А4, сканнер формата А4, компьютерная сеть с подключением к Интернет, проекционное оборудование с электронным маркером, сканер формата А-1. Программное обеспечение: Топоматик-Robur-Автомобильные дороги, Топоматик-Robur- Искусственные сооружения, программный комплекс CREDO, ГРИС_С, ГРИС_Т, Трансформ 3.1, Откос 2.1, CREDO_DAT 4.1, CREDO РАДОН RU; ЗНАК 5.0; Kwadrat
30	Контроль качества в дорожной отрасли	Лаборатория органических вяжущих и асфальтобетона Лаборатория дорожных бетонов Научно-исследовательская лаборатория Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог	Формовочная машина для изготовления асфальтобетонных образцов, климатическая камера, два испытательно-формовочных прессы, лабораторная мешалка для приготовления асфальтобетонной смеси, термостат для выдерживания асфальтобетонных образцов, полуавтоматический дуктилометр, вискозиметр, аппарат определения температуры хрупкости АТХ-20, прибор определения температуры размягчения битумов, полуавтоматический пенетрометр. Измеритель прочности бетона, пропарочная камера, смеситель для приготовления бетонных смесей, прибор определения водопроницаемости. Когезиометр для битумов, высокотемпературная микроволновая печь, сушильный шкаф, ИК-Фурье спектрометр, прибор Сокслета, фотометр КФК-3, устройство перемешивающие, весовое оборудование. 3-х метровая рейка «Кондор-3М», рейка двухметровая для измерения колеи, длиннобазовый прогибомер, динамический плотномер для определения качества уплотнения асфальтобетона и грунта, статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221
31	Научно-исследовательская работа	Лаборатория органических вяжущих и асфальтобетона Лаборатория дорожных бетонов Научно-исследовательская лаборатория Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог	Формовочная машина для изготовления асфальтобетонных образцов, климатическая камера, два испытательно-формовочных прессы, лабораторная мешалка для приготовления асфальтобетонной смеси, термостат для выдерживания асфальтобетонных образцов, полуавтоматический дуктилометр, вискозиметр, аппарат определения температуры хрупкости АТХ-20, прибор определения температуры размягчения битумов, полуавтоматический пенетрометр. Измеритель прочности бетона, пропарочная камера, смеситель для приготовления бетонных смесей, прибор определения водопроницаемости. Когезиометр для битумов, высокотемпературная микроволновая печь, сушильный шкаф, ИК-Фурье спектрометр, прибор Сокслета, фотометр КФК-3, устройство перемешивающие, весовое оборудование. 3-х метровая рейка «Кондор-3М», рейка двухметровая для измерения колеи, длиннобазовый прогибомер, динамический плотномер для определения качества



			уплотнения асфальтобетона и грунта, статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221
32	Приборы и методы исследований в материаловедении	Лаборатория органических вяжущих и асфальтобетона Лаборатория дорожных бетонов Научно-исследовательская лаборатория Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог	Формовочная машина для изготовления асфальтобетонных образцов, климатическая камера, два испытательно-формовочных прессы, лабораторная мешалка для приготовления асфальтобетонной смеси, термостат для выдерживания асфальтобетонных образцов, полуавтоматический дуктилометр, вискозиметр, аппарат определения температуры хрупкости АТХ-20, прибор определения температуры размягчения битумов, полуавтоматический пенетrometer. Измеритель прочности бетона, пропарочная камера, смеситель для приготовления бетонных смесей, прибор определения водопоглощения. Когезиометр для битумов, высокотемпературная микроволновая печь, сушильный шкаф, ИК-Фурье спектрометр, прибор Сокслета, фотометр КФК-3, устройство перемешивающее, весовое оборудование. 3-х метровая рейка «Кондор-3М», рейка двухметровая для измерения колеи, длиннобазовый прогибомер, динамический плотномер для определения качества уплотнения асфальтобетона и грунта, статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221