

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Выпускающая кафедра: СКЗиС

Директор ИПСС

Заведующий кафедрой СКЗиС

 Т.В. Шепитько



В.С. Федоров

«08» сентября 2017 г.

«08» сентября 2017 г.

Кафедра: Строительные материалы и технологии

Авторы: Добшиц Лев Михайлович, доктор технических наук, профессор

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (Технологическая)**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очно-заочная

Год начала обучения: 2017

Одобрено на заседании  
Учебно-методической комиссии

Протокол № 5  
«20» февраля 2017 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии



М.Ф. Гуськова

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 11  
«15» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



Б.В. Гусев

## **1. Цели практики**

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Технологическая практика) являются закрепление и углубление знаний студента, полученных при изучении теоретического курса «Технология строительных материалов, изделий и конструкций».

Данная практика направлена на формирование профессиональных компетенций в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Технологическая практика) являются приобретение студентом практических навыков работы с приборами и оборудованием в коллективе и компетенций в сфере профессиональной деятельности в области строительных материалов, изделий и конструкций.

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Учебная практика относится к Блоку 2 Учебная практика (Б2.П.2).

Практика проводится летом (между 2-м и 3-м семестрами), после изучения курсов «Методы экспериментальных исследований и обработки результатов экспериментов», «Инновационные технологии изготовления строительных материалов и изделий», «Современные технологии монолитного и сборного железобетона», «Современные технологии возведения и реконструкции зданий и сооружений», «Долговечность строительных материалов», «Современные композиционные материалы», «Строительные композиты», «Инженерное творчество и основы научных исследований в строительстве», «Стандартизация, сертификация и управление качеством в технологии строительных материалов», «Техника и технологии строительства», «Дисциплины по выбору», «Строительство зданий в зимних и экстремальных условиях» (по выбору), «Зимнее бетонирование зданий и сооружений» (по выбору), «Возведение зданий в условиях городской застройки» (по выбору), «Возведение зданий в условиях техногенно загрязненных территорий» (по выбору), «Возведение зданий в сейсмически опасных районах» (по выбору).

## **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Технологическая практика)

Формы проведения практики: распределенная.

Способы проведения практики: стационарная.

## **5. Организация и руководство практикой**

Практика должна проводиться на специальных лабораторных площадках, оборудованных испытательными машинами, оборудованием и приспособлениями необходимыми для изучения физико-механических свойств материалов. Практика

проводится в течение 4 недель в рабочее время. При необходимости возможна организация проведения экспериментов в неурочное время по предварительной договоренности.

Общее руководство практикой осуществляет заведующий кафедрой «Строительные материалы и технологии», а для оперативного повседневного руководства назначается руководитель практики из числа ведущих преподавателей.

Для прохождения практики организуют студенческие бригады из 2 – 3 человек, постоянные на весь период практики. Каждая бригада выполняет все работы, предусмотренные программой практики, в сроки, установленные календарным планом работ. Каждой подгруппой руководит один преподаватель. К практике допускаются студенты, сдавшие экзамен по дисциплине «Методы экспериментальных исследований и обработки результатов экспериментов», и прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе в лаборатории.

Руководитель практики периодически проводит совещания с преподавателями, ведущими специалистами и сотрудниками лаборатории, на которых обсуждает организационные и учебно-методические вопросы.

Руководитель практики согласовывает с руководством лабораторий, расположенных вне Университета, намеченный план проведения практики. В течение всего периода практики он осуществляет общий контроль за качеством учебного процесса, соблюдением студентами правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды.

Преподаватель перед началом практики проводит инструктаж студентов своих бригад по технике безопасности и охране окружающей среды; знакомит их с внутренним распорядком и общей организацией работ на практике, общими правилами обращения с оборудованием, машинами, приборами и приспособлениями; выделяет студентов на хозяйственные работы и дежурства по практике; объясняет выполнение каждой работы в течение практики; проводит контроль и приёмку лабораторных испытаний, даёт дифференцированную оценку каждому студенту своего отряда и ставит ему дифференцированный зачёт по окончании практики.

Бригадир, который выбирается из числа членов бригады самими студентами или преподавателем, руководит работой студентов в течение всего периода практики. Он руководит работой бригады, равномерно распределяет виды работ, предусмотренных программой практики, среди членов бригады, следит за качественным и своевременным их выполнением. Он ведёт дневник, в котором отмечает состояние дел по отношению к намеченному графику, выполнение заданий и ежедневную работу каждого члена своей бригады.

Бригадир под расписку получает все необходимые учебные пособия и материалы. Материальная ответственность за утерю и поломку оборудованием, машинами, приборами и приспособлениями, если не обнаружен конкретный виновник, возлагается на всех членов бригады, на равных основаниях.

Студент, проходящий учебную практику, должен строго соблюдать все правила внутреннего распорядка, технику безопасности и охрану окружающей среды. Он

не должен отлучаться с практики без разрешения преподавателя. Студент должен проявлять инициативу и сознательное отношение к делу, бережно относиться к оборудованию, машинам, приборам, приспособлениям и учебным пособиям. Студенты, систематически проявляющие неподготовленность к учебной практике, нарушающие трудовую учебную дисциплину, общественный порядок, распорядок дня, или не соблюдающие правил техники безопасности и охраны окружающей среды, отстраняются от прохождения практики. В течение практики, студенту допускается пропустить, по уважительной причине, не более 3 дней. В процессе работы в лаборатории проводится набор данных, изучения принципов работы оборудования. Контроль результатов измерений должен выполняться в лаборатории непосредственно после получения данных во избежание получения случайных ошибок. Основные расчеты, обработка данных по испытаниям выполняются в свободные от эксперимента дни, либо после проведения эксперимента. Окончательное составление отчета о проделанной работе выполняется в конце практики.

## **6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс и содержание компетенции</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Знать и понимать: фундаментальные и прикладные знания дисциплин программы  Уметь: выбирать фундаментальные и прикладные знания для обработки и анализу данных  Владеть: применять фундаментальные и прикладные знания для обработки и анализу данных
2	ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать и понимать: методов исследования, анализа и синтеза  Уметь: выбирать методы исследования, анализа и синтеза  Владеть: применения методов исследования, анализа и синтеза; критического анализа полученных данных
3	ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а	Знать и понимать: нормативов для оформления и представления результатов  Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы  Владеть: применения основными принципами оформления, представления результатов выполненной работы

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	также установленной отчетности по утвержденным формам	
4	ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>Знать и понимать: нормативов для оформления и представления результатов</p> <p>Уметь: выбирать методы исследования, анализа и синтеза</p> <p>Владеть: применения методов исследования, анализа и синтеза; критического анализа полученных данных</p>
5	ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<p>Знать и понимать: Требования охраны труда, техники безопасности при выполнении строительных работ; знать соот-ветствующие инструкции по технике безопасности</p> <p>Уметь: пользоваться соответствующими инструкциями по охране труда</p> <p>Владеть: методами организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности</p>
6	ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	<p>Знать и понимать: знать принципы и методы эксплуатации городских автомо-бильных дорог, знать виды строи-тельные материалов, применяемых при строительстве автомобильных дорог</p> <p>Уметь: пользоваться соответствующими инструкциями по охране труда</p> <p>Владеть: владеть информацией об инновационных технологиях при строительстве автомобильных дорог</p>
7	ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	<p>Знать и понимать: по каким показателям проводится анализ технической и эко-номической эффективности работы производственного подразделения</p> <p>Уметь: правильно определить, по каким показателям провести анализ технической и экономической эф-фективности работы предприятия</p> <p>Владеть: методиками проведения соответствующих анализов</p>
8	ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания	<p>Знать и понимать: технологические методы про-изводства подготовительных и зем-ляных работ. сооружения земляного полотна, устройства дорожных одежд;</p> <p>Уметь: назначить и корректировать технологические</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	процессы при строительстве автомобильных дорог, применить соответствующие условиям и категории дороги до-рожно-строительные материалы  Владеть: передовым опытом при проектировании и строительстве городских дорог;
9	ПК-9 способностью 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	Знать и понимать: сопроводительную документацию проектов, технику безопасности на рабочем месте.  Уметь: осуществлять техническое оснащение на рабочее место, производить контроль качества выполненных работ.  Владеть: методами подготовки документации, обслуживания технологического оборудования

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный	0,11	4	4	0	
1.1.	Тема: Организационное собрание в МИИТе. Информирование о целях и задачах, порядке прохождения практики, об объекте проведения практики, месте проведения. Вводный инструктаж по технике	0,11	4	4	0	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	безопасности. Формирование бригад. Назначение бригадиров. Выбор с бригадами тематики работы. Составление плана работ					
2.	Этап: Работа в лабаратории	2,44	88	88	0	
2.1.	Тема: Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	0,11	4	4	0	
2.2.	Тема: Проверка оборудования, машин и вспомогательных устройств	0,11	4	4	0	
2.3.	Тема: Начало работа. Ознакомление с методикой и нормативными документами. Получение навыков работы.	0,22	8	8	0	
2.4.	Тема: Отработка методики работы и проведение работ	1,44	52	52	0	
2.5.	Тема: Ознакомление с различными источниками по выбранной тематике	0,56	20	20	0	
3.	Этап: Обработка результата	0,44	16	16	0	
3.1.	Тема: Обработка полученных данных	0,11	4	4	0	
3.2.	Тема: Анализ полученных данных, выводы и рекомендации	0,11	4	4	0	
3.3.	Тема: Написание статей в журналы, участие в конференциях	0,11	4	4	0	
3.4.	Тема: Подготовка отчета по практике	0,11	4	4	0	
4.	Этап: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		108	108	0	

Форма отчётности: отчет по практике.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Бетонирование строительных конструкций в зимних условиях	Л.М. Добшиц	2010, М. : МИИТ. НТБ МИИТ (фб. ауд.1230); НТБ МИИТ (чз. №4, ауд. 7301); Электронный экземпляр (просмотр в ауд. 1231)	се разделы
2.	Технология строительных изделий и конструкций. Бетонведение	Л.А. Алимов, В.В. Воронин	2010, М. : Академия. НТБ МИИТ (фб. ауд. 1230); НТБ МИИТ (чз. №4, ауд. 7301); Электронный экземпляр (просмотр в ауд. 1231)	Все разделы. Используется

### 8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Технология конструкционных материалов"	И.В. Лебедев; МИИТ. Каф. "Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава"	2003, МИИТ. НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6)	Все разделы. Используется полностью

### 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. <http://library.miit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.complexdoc.ru> – база нормативных документов
3. <http://elibrary.ru/> – электронная научная библиотека.
4. <http://videlectures.net/> - видеозаписи лекций выдающихся ученых

## **9. Образовательные технологии**

Технологическая практика представляет собой заключительный этап комплекса дисциплин, посвященный материалам и методам их исследования. Задачей практики является получение первичных профессиональных умений и навыков у студентов.

На практике применяются следующие виды современных образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, коллективная система обучения и обучение в сотрудничестве, исследовательские методы в обучении и развитие критического мышления.

В ходе практики проводятся практические занятия со специалистами в производственных или научных лабораториях. Студенты знакомятся с классическими методами, а также с прогрессивными решениями в области строительного материаловедения. Важную часть практики составляет самостоятельная работа студентов, как в составе бригад при проведении лабораторных работ, так и индивидуальная при обработке данных и написании статей. Подготовка итогового отчета по практике ведется студентами в составе бригады коллективно.

## **10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики**

Программное обеспечение: программный комплекс Microsoft Office; AutoCAD; специализированное программное обеспечение оборудования и испытательных машин.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

лаборатория по изготовлению образцов из различных материалов;  
лаборатория по определению физико-механических характеристик материалов;  
учебные аудитории;  
копировальная техника;  
лабораторные журналы.