

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

 Т.В. Шепитько

«09» октября 2020 г.

Кафедра: «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты»
Авторы: Николаевский Владимир Евстафьевич, кандидат военных наук, доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика 1

Направление подготовки:	<u>08.03.01 Строительство</u>
Профиль:	<u>Автомобильные дороги и аэродромы</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2020</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 5 «25» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 «15» мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Н.А. Лушников
--	---

1. Цели практики

Целями освоения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)»

- углубление, систематизация и закрепление полученных в процессе обучения в уни-верситете теоретических знаний;
- приобретение необходимых практических навыков;
- умение использовать полученные знания в условиях конкретного производства;
- приобретение навыков общения с членами трудового коллектива.

В результате прохождения практики реализуются следующие виды деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственная-технологическая и производственно-управленческая.

2. Задачи практики

На первой производственной практике (II курс, 4 семестр) студенты должны приобрести практические навыки по основным технологическим процессам и современному отечественному и зарубежному оборудованию, применяемому в строительстве автодорог и аэродромов; изучать основы организации, планирования и управления строительным производством в строительных организациях, их структуру и методы управления.

3. Место практики в структуре ОП ВО

«Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» относится к Блоку Б2 (Практики) – Б2.П.1.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами

- Математика,
- Физика,
- Сопротивление материалов
- Строительные материалы,
- Дорожное материаловедение и технология дорожно-строительных материалов,
- Механика грунтов,
- Инженерное обеспечение строительства. Геодезия,
- Инженерное обеспечение строительства. Геология,
- Русский язык и деловые коммуникации,
- Общий курс автомобильных дорог,
- Основы технологии в строительстве.

Наименование последующих дисциплин:

- Изыскание и проектирование автомобильных дорог;
- Организация, планирование и управление строительством автомобильных дорог;
- Дорожные и строительные машины;
- Технология строительства автомобильных дорог;
- Инфраструктура аэродромов. Проектирование и строительство транспортных

объектов в сложных условиях

- Транспортные развязки автомобильных дорог;
- Инженерные сооружения в транспортном строительстве;
- Основания и фундаменты;
- Экология;

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики: стационарная, выездная.

Практика производственная технологическая.

Практика студентов должна проводиться в проектных, строительных, научно-исследовательских организациях, основная деятельность которых связана со строительством автомобильных дорог.

Объектами практики могут быть строительные организации, асфальтобетонные заводы, лаборатории по испытанию дорожно-строительных материалов

Студенты по окончании 2 курса могут на объектах практики могут занимать должности и работать:

- помощниками мастера участка, лаборантами в заводских и полевых лабораториях, лабораториях;

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5. Организация и руководство практикой

Практика студента оформляется приказом ректора, где указывается:

- фамилия, имя, отчество студента,
- объект практики (название организации, юридический адрес),
- сроки проведения практики (продолжительность, даты начала и окончания)
- должность, фамилия, имя, отчество, руководителя практики - преподавателя института.

На объекте назначается руководитель практики от принимающей организации

Перед выездом на практику студент получает на кафедре «Автомобильные дороги, аэродромы» студенческую аттестационную книжку производственного обучения, которая выдается на 2 курсе единожды на все практики.

Аттестационная книжка является основным документом, отражающим ход практической подготовки студента в течение всего периода обучения в университете.

Ежегодно при каждом направлении на практику студент обязан сдать аттестационную книжку на кафедру для оформления её на следующую практику.

В аттестационную книжку по установленной в ней форме вносятся необходимые индивидуальные сведения.

При сдаче зачета по практике студент обязан предоставить руководителю практики от института оформленную на производстве аттестационную книжку.

Обязанности студента-практиканта

Добросовестное отношение к труду на любом рабочем месте; уважительное отношение к членам любого трудового коллектива, с которым приходится общаться;

проявление интереса к выполняемой работе.

Практиканты обязаны изучать и выполнять правила техники безопасности, предварительно прослушав инструкции в требуемом для выполнения предстоящей работы объеме на занимаемых ими должностях.

Осваивать и применять основные требования, предъявляемые к контролю качества работ; помогать рабочим в повышении технического и профессионального уровня. Выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка.

Пройти испытания на присвоение квалификационного разряда по рабочей профессии, получить сертификат установленного образца.

При выезде на практику студент должен иметь при себе паспорт, трудовую книжку (если имеет), страховое свидетельство и медицинский полис, получить на кафедре «Автомобильные дороги и аэродромы» выписку из приказа о направлении на практику, студенческую аттестационную книжку, программу практики и индивидуальное задание (в соответствии с характером выполняемой работы).

По прибытии на место практики в течение 10 дней прислать руководителю практики или в отдел производственного обучения копию приказа о зачислении на практику и выписку из журнала по технике безопасности о проведении инструктажа, заверенные отделом кадров.

Теоретические занятия

Руководители практики принимающей организации и МИИТа должны планировать проведение со студентами-практикантами бесед, лекций, докладов по актуальным производственным, организационным, бытовым вопросам, а так же по вопросам безопасного ведения работ, охране труда и современным проблемам строительства.

Ориентировочная тематика бесед и лекций:

- организационная структура строительной организации, её подразделений и участков, совершенствование структуры организации;
- новые организационно-технологические методы ведения строительно-монтажных работ по строительству (вид объекта, автомобильная дорога);
- новые технологии и современная отечественная и зарубежная техника в строительной практике;
- охрана труда, соблюдение техники безопасности и правил внутреннего трудового распорядка;
- особенности конструктивных решений строящейся автодороги и принятых способов производства строительных работ и др.

Производственные экскурсии

Руководители практики принимающей организации и МИИТа должны планировать проведение со студентами-практикантами производственные экскурсии по всем участкам строящейся автомобильной дороги, а так же на близко расположенные сооружения, находящиеся в стадии строительства, реконструкции или эксплуатации. Подробно разъяснять особенности конструктивных решений, методов сооружения, сроков строительства и назначения сооружения

Индивидуальные задания

Руководители практики могут выдавать отдельным студентам индивидуальные задания исследовательского или аналитического характера по вопросам организации,

планирования, управления, расчетно-конструктивным, технологическим и другим направлениям в зависимости от характера исполняемых производственных обязанностей.

Студенты на основании собранной информации, проведенных исследований или расчетов готовят отчеты и выступают с докладами на ежегодных научно-практических конференциях по итогам производственной практики.

Оrientировочная тематика заданий может быть следующей:

- инновационные технологии в строительстве автомобильной дороги
- описание отдельных технологических строительных процессов, конструктивных решений вспомогательных временных сооружений и др. (с обязательным предоставлением иллюстративного материала: чертежей, схем, фотографий, видеофильмов);
- обследования и испытания дорожных покрытий, нового технологического оборудования (методы и измерительная аппаратура);
- анализ организации производственных процессов, операций и приемов;
- другие темы по усмотрению руководителя практики от производства или от университета в зависимости от характера выполняемой работы практикантом и его заинтересованности.

Подведение итогов практики, отчет о производственной практике

В отчете о производственной практике помимо подробного описания работ, в которых практикант принимал непосредственное участие, должны быть отражены сведения:

- 1) об условиях места автомобильной дороги (геологические условия по оси автодороги, топография прилегающих участков, гидрологические данные на весь период строительства, расположение вблизи места строительства автодороги, линий электропередач, населенных пунктов и др. информация);
 - 2) о проекте автодороги: Описания должны быть краткими и содержать поясняющие схемы, эскизы, фотографии.
 - 3) о проекте организации строительства (ПОС) автодороги (необходимо дать описание применяемых технологий и организации строительства в последовательности, указанной в настоящих указаниях по содержанию практики).
- В разделе организация строительства автодороги более подробно следует описать способы производства тех работ, которые проводились в период практики. Работы, которые были выполнены до прибытия практикантов или работы последующие, следует описывать менее подробно, предварительно ознакомившись с ними у руководителя практики от производства или в производственно-техническом отделе строительства.

В заключении отчета практикант должен привести краткий анализ основных способов производства работ и проекта мостового перехода, выразить свою точку зрения и дать критическую оценку выполняемых работ, описать наиболее прогрессивные новые способы производства работ, применяемые впервые и заслуживающие широкого их распространения.

Отчет должен быть составлен студентом в период пребывания на практике самостоятельно и заверен руководителем от производства. Аттестационная книжка студента должна быть заверена, в ней отмечены сроки прохождения практики,

результаты проведения инструктажа по технике безопасности и приведена характеристика студента по итогам практики.

Защита отчета осуществляется, как правило, на объекте в конце практики, или в университете в двухнедельный срок с начала занятий в осеннем семестре, в порядке, установленном на кафедре.

Практика может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

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

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.
2	ПКО-4 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКО-4.2 Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства, в том числе оформление разрешений и допусков. ПКО-4.3 Оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства. ПКО-4.4 Контроль качества производства строительных работ. ПКО-4.9 Изготовление и аналитический контроль качества образцов наноструктурированных лаков и красок с заданными свойствами и покрытий на их основе.

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
3	ПКР-3 Способен организовать строительство (реконструкцию) транспортных объектов, обеспечить качественное выполнение технологических процессов всего комплекса дорожно-строительных работ	ПКР-3.1 Знание современных технологий производства работ в сфере транспортного строительства. ПКР-3.3 Знание видов, характеристик, условий эксплуатации и производительности строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств при выполнении дорожных работ. ПКР-3.4 Операционный контроль (визуальный и инструментальный) технологических процессов и производственных операций.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели / 216 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	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный ПодготовительныйИзучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности, экологической безопасности. Ознакомительные лек-ции	0,94	34	14	20	
2.	Этап: Вопросы организации и календарного строительства объекта Вопросы организации и календарного строительства объектаОзнакомление со структурой организации. Назначение студента на рабочее место. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.Ознакомление с принци- пами и основами организации и планирования строительных работ: знакомство с проектом объекта, календарный график, сетевые графики.	1,11	40	36	4	
3.	Этап: Технология строительных работ Технология строительных работ Изучение технологических	1,22	44	24	20	

№ 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	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	процессов, выполняемых при строительстве автомобильной дороги: подготовительные работы, земляные работы, планировочные работы, земляное полотно, возведение насыпей, выемок, знакомство с устройством дорожной одежды, конструкция дорожной одежды; бетонные работы, уход за бетоном;устройство асфальтобетонного покрытия; схемы и технологии уплотнения асфальтобетона;работа асфальтобетонного завода; контроль качества					
4.	Этап: Грунты, дорожно- строительные материалы: Грунты, дорожно-строительные материалы:знакомство с работой строительной лаборатории: испытание грунтов, методы испытания дорожно- строительных материалов; знакомство с методиками испытания грунтов и дорожно- строительных материалов, контроль качества дорожно- строительных материалов: входной контроль, оперативный контроль ведение учёта результатов испытания дорожно- строительных материалов.Знакомство с новыми	1,39	50	14	36	
5.	Этап: Вопросы управления строительством Вопросы управления строительством Знакомство со структурой и основами управле- ния производственного участка. Экономические вопросыОбщие сведения о нор-мировании работ, калькуляции работ	0,83	30	14	16	
6.	Этап: Заключительный ЗаключительныйОформление отчёта по практике	0,39	14	6	8	ЗаО
6.2.	Раздел: Дифференцированный	0,39	14	6	8	ЗаО

№ 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	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	зачёт Защита отчёта по практике					
	Всего:		212	108	104	

Форма отчётности: Подведение итогов практики, отчет о преддипломной практике
Отчет должен быть составлен студентом в период пребывания на практике самостоятельно и заверен руководителем от производства. Аттестационная книжка студента должна быть заверена, в ней отмечены сроки прохождения практики, результаты проведения инструктажа по технике безопасности и приведена характеристика студента по итогам практики.

Отчет по преддипломной практике должен быть выполнен в виде реферата, в котором должны быть отражены общие данные об объекте, который станет предметом дипломного проектирования. Описания должны быть краткими и содержать поясняющие схемы, эскизы, фотографии.

Необходимо наличие данных:

- об условиях трассы автомобильной дороги (аэродрома) (рельеф местности, геологические условия по оси автодороги);
- данных об инженерно-геологических условиях по оси дороги (аэродрома) (сведения о мощности и типе грунтов по геологическому разрезу и уровню грунтовых вод); сведения по климату;
- сведения об особых условиях строительства, имеющихся пересечений с железными и автомобильными дорогами, с линиями электропередач;
- о проекте организации строительства (ПОС) автодороги (аэродрома) (необходимо дать описание применяемых технологий и технике, данные по организации строительства в технологической последовательности возведения сооружений).

Полученные на объекте практики материалы студент предъявляет для анализа преподавателю кафедры «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты» - руководителю дипломным проектированием. В результате совместного рассмотрения исходных данных формулируется тема дипломного проекта. Этот этап работы по преддипломной практике оценивается преподавателем по пятибалльной системе.

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
----------	--------------	--------	---------------------------------------	--

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	СНиП 2.05.02-85* (Актуализированный)		2011, М. Минрегион России.	Все разделы
2.	СНиП 3.06.03-85 (Актуализированный)		2012, М. Минрегион России.	Все разделы
3.	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»		2011, М. Стандартинформ.	Все разделы
4.	Пособие по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах	Кузахметова Э.К., Казарновский В.Д. и др.	2004, М. Информавтодор.	Все разделы
5.	ГОСТ 22733-2002. «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»		2002, М. Стандартинформ.	Требования к грунтам земляного по- лотна

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Основы грунтоведения и механика грунтов.	Бабков В.Ф., Безрук В.М.	1980, М. ВЖ.	Все разделы
2.	Глинистые грунты повышенной влажности в дорожном строительстве	Кузахметова Э.К	2008, М. Информавтодор.	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Ресурсы сети «Интернет»:

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет портал МИИТа: <http://www/miit.ru>, поисковые системы: Google, а также на сайте yandex.ru, mail.ru, rambler.ru.

9. Образовательные технологии

Теоретические занятия

Руководители практики принимающей организации и МИИТа должны планировать проведение со студентами-практикантами бесед, лекций, докладов по актуальным производственным, организационным, бытовым вопросам, а так же по вопросам безопасного ведения работ, охране труда и современным проблемам строительства.

Ориентировочная тематика бесед и лекций:

- организационная структура строительной организации, её подразделений и участков, со-вершенствование структуры организации;

- новые организационно-технологические методы ведения строительно-монтажных работ по строительству (вид объекта, автомобильная дорога);
- новые технологии и современная отечественная и зарубежная техника в строительной практике;
- охрана труда, соблюдение техники безопасности и правил внутреннего трудового распорядка;
- особенности конструктивных решений строящейся автодороги и принятых способов производства строительных работ и др.

Производственные экскурсии

Руководители практики принимающей организации и МИИТа должны планировать проведение со студентами-практикантами производственные экскурсии по всем участкам строящейся автомобильной дороги, а так же на близко расположенные сооружения, находящиеся в стадии строительства, реконструкции или эксплуатации. Подробно разъяснять особенности конструктивных решений, методов сооружения, сроков строительства и назначения сооружения

Индивидуальные задания

Руководители практики могут выдавать отдельным студентам индивидуальные задания исследовательского или аналитического характера по вопросам организации, планирования, управления, расчетно-конструктивным, технологическим и другим направлениям в зависимости от характера исполняемых производственных обязанностей.

Студенты на основании собранной информации, проведенных исследований или расчетов готовят отчеты и выступают с докладами на ежегодных научно-практических конференциях по итогам производственной практики.

Оrientировочная тематика заданий может быть следующей:

- инновационные технологии в строительстве автомобильной дороги
- описание отдельных технологических строительных процессов, конструктивных решений вспомогательных временных сооружений и др. (с обязательным предоставлением иллюстративного материала: чертежей, схем, фотографий, видеофильмов);
- обследования и испытания дорожных покрытий, нового технологического оборудования (методы и измерительная аппаратура);
- анализ организации производственных процессов, операций и приемов;
- другие темы по усмотрению руководителя практики от производства или от университета в зависимости от характера выполняемой работы практикантом и его заинтересованности.

В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов,

необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

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

Для успешного прохождения практики, составления отчёта компьютеры должны иметь следующее программное обеспечение:

- средства Microsoft Office;
- электронную библиотеку кафедры «Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты»;
- расчётные комплексы.

№ п/п Наименование Электронный адрес Способ доступа

журнал «Автомобильные дороги» http://www.avtomobilnye_dorogi/jurnal

Библиотека МИИТа

1 журнал «Транспортное строительство» <http://www.corptranststroy.ru/press/jurnal>

Библиотека МИИТа

2 журнал «Вестник авто-доргостроения» <http://www.amost.org/rus/publication>

Библиотека МИИТа

3 журнал «Строительство автодорог мира» <http://amost.org/rus/publication>

Библиотека МИИТа

4 Технические нормативы <http://www.norm-load.ru> свободный

При организации прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может потребоваться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения первой производственной практики требуется:

- наличие рабочего места для студента на объекте практики;
- обеспечение студента спецодеждой при выполнении строительных и обследовательских работ;
- наличие исправного производственного оборудования и измерительных приборов;
- наличие современной технической (в т.ч. компьютерной) базы для выполнения

студентом своих должностных обязанностей;

- наличие аудитории (комнаты) для проведения бесед и консультаций с руководителем практики.

В случае прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на базе Университета и его структурных подразделений, или профильного предприятия необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения руководителей практики со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.