

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Строительный факультет
Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

_____ А.Б. Петроченков

» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики:	производственная
Тип практики:	по виду деятельности
Форма проведения:	дискретно по видам практики
Объем практики:	9 ЗЕ
Продолжительность практики:	324 час.
Виды контроля:	дифференцированный зачет в 6-м семестре
Уровень высшего образования:	бакалавриат
Форма обучения:	очная
Направление подготовки:	08.03.01 Строительство
Направленность:	Автомобильные дороги и аэродромы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 020 г. №885/390, практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.1. Цели и задачи практики

Цель практики - формирование умений, навыков и компетенций обучающимися путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении практики, обеспечивающих подготовку бакалавров к профессиональной деятельности в области проектирования автомобильных дорог и аэродромов.

Задачи практики:

- выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на производственную практику (по виду деятельности), обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

1.2.2. Курс: 3

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень параллельно изучаемых дисциплин
Изыскания и проектирование автомобильных дорог	Технология и организация строительства
Дорожно-строительные материалы	Дорожно-строительные материалы
Инженерные сооружения в транспортном строительстве	Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог (САПР АД)
Инженерно-геологическое обеспечение дорожных работ	Геодезическое сопровождение дорожно-строительных процессов

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ПНИПУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Перми) или выездная практика (проводится вне г. Перми).

1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профилю соответствующей образовательной программы).

Практика может быть проведена непосредственно в подразделениях ПНИПУ (например, на кафедре «Автомобильные дороги и мосты»).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.5. Формы отчетности по практике:

1. Письменный отчет по практике.
2. Индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении.
3. Отзыв от принимающей организации и путевка-направление с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (если студент проходит практику на предприятии).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-2.1 Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог	ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками - сбора и анализа данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог; - выполнения расчетов по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог - проверки и оформления расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.	Владеть навыками выполнения, проверки и оформления расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.
ПК-2.2 Способен выполнять графическую часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог	ИД-3_{ПК-2.2} Владеет навыками - анализа полученных исходных данных и задания на выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог; - разработки чертежей по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями; - разработки ведомостей объемов работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог; - контроля соответствия разработанных узлов и элементов автомобильных дорог выполненным расчетам.	Владеть навыками разработки чертежей и ведомостей объемов работ по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог при проектировании и строительстве автомобильных дорог; контроля соответствия.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Содержание видов работ обучающихся на практике

Производственная практика (по виду деятельности) ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура производственной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение производственной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении производственной практики представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
<p>Начальный Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. Разработка индивидуального задания. Изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и др.</p>	<p>ПК-2.1 Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог</p>	<p>Владеет навыками: - сбора и анализа данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог (земляного полотна, конструкции дорожной одежды, водопропускных труб, малых искусственных сооружений и др.);</p>	<p>Проверка конспектов, собеседование</p>	<p>Инструктажи. Выполнен сбор исходных данных.</p>
<p>Основной Работа со справочной литературой и нормативно-технической документацией. Собеседование с руководителем практики от предприятия. Знакомство с местом проведения практики. Изучение производственной, технологической и других видов деятельности предприятия, назначения основных отделов, служб. Описание технологической схемы и режима производства. Выполнение трудовых обязанностей согласно утвержденного</p>	<p>ПК-2.1 Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог</p>	<p>Владеет навыками: - выполнения расчетов по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог - проверки расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.</p>	<p>Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики</p>	<p>Выполнены расчеты узлов и элементов автомобильных дорог. Проведена оценка результатов.</p>

Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
индивидуального задания и требований принимающей организации (предприятия).				
<p>Итоговый Подведение итогов практики. Составление и оформление отчета по практике в соответствии с требованиями нормативной документации. Обработка и систематизация фактического материала, формулирование выводов. Защита отчета.</p>	ПК-2.2 Способен выполнять графическую часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог	Владеет навыками: - анализа полученных исходных данных и задания на выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог; - разработки чертежей по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями; - разработки ведомостей объемов работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог; - контроля соответствия разработанных узлов и элементов автомобильных дорог выполненным расчетам.	Письменный отчет	Обработаны и систематизированы материалы по практике. Выполнен анализ соответствия полученных решений требованиям. Представлены чертежи по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и ведомости объемов работ. Выполнена графическая часть. Оформлен отчет по практике.
ИТОГО			Дифференцированный зачет	

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура и трудоемкость практики представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Структура и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике	
	Всего	Л	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	12			3	9	324 / 9 ЗЕ
Основной	264				265	
Итоговый	45			3	45	
ИТОГО	324			6	318	

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики.

Методические указания для обучающихся по проведению практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- начальный (подготовительный);
- основной;
- заключительный.

Начальный (подготовительный) этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- информацией о месте проведения практик;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами мест практики.

Студентам разъясняется о месте и форме проведения практик. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих исполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

(обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей по практической подготовке от кафедры.

Приказ о проведении производственной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей по практической подготовке от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: индивидуальных заданий на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – ответственный за практическую подготовку от профильной организации) и руководителями по практической подготовке от кафедры в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок предусмотренный календарным учебным графиком.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;
- отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации и путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (если студент проходит практику на предприятии);
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.2.1. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и(или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

3.2.2. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.3. Тематика индивидуальных заданий на практику

1. Понятие о технологии, составе дорожно-строительных работ и их организации.
2. Способы организации строительства.
3. Контроль качества устройства водопропускных труб.
4. Контроль качества производства земляных работ и правила приемки.
5. Допускаемые отклонения контролируемых геометрических параметров и плотности грунта земляного полотна.
6. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды.
7. Контроль качества устройства щебеночного основания (покрытия) методом заклинки. Основные недостатки устройства щебеночного основания или покрытия и способы их устранения.
8. Организация производства работ по устройству асфальтобетонных покрытий и оснований.
9. Подготовительные работы перед устройством асфальтобетонного покрытия.
10. Контроль качества устройства асфальтобетонных слоев оснований и покрытий.
11. Принципы планирования и назначения ремонтных работ на дороге. Межремонтные сроки службы дорожной конструкции.
12. Методы и приборы по определению геометрических параметров автомобильных дорог.
13. Методы и приборы по определению ровности, шероховатости и коэффициента сцепления покрытий.
14. Методы и приборы для оценки прочности конструктивных слоев дорожной одежды автомобильных дорог.
15. Контроль качества ремонта и содержания автомобильных дорог. Методы и способы определения. Основные направления и способы организации движения на эксплуатируемых автомобильных дорогах и улицах.
16. Оценка качества текущего ремонта и содержания дороги или улицы. Нарисовать карточку осмотра.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении учебной практики представлены в таблице 4.1.

Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровней освоения компетенций

Планируемые результаты обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			удовлетворительно	неудовлетворительно
			отлично	хорошо	удовлетворительно		
<p>Владеть навыками: - сбора и анализа данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог; - выполнения расчетов по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог; - проверки и оформления расчетов узлов и элементов автомобильных дорог; - анализа полученных исходных данных и задания на выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог.</p>	<p>Сбор и анализ данных, для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог; Расчет узлов и элементов автомобильных дорог по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог; Проверка расчетов узлов и элементов автомобильных дорог для дальнейшего оформления и контроля соответствия.</p>	<p>Отчет по практике, защита отчета по практике</p>	<p>Выполнен сбор и анализ данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог. Частично выполнены расчёты по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог. Частично выполнена проверка расчетов узлов и элементов автомобильных дорог. Выполнена проверка расчетов узлов и элементов автомобильных дорог для дальнейшего оформления и контроля соответствия.</p>	<p>Выполнен сбор и анализ данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог. Основные расчёты по прочности, трещиностойкости, устойчивости узлов и элементов автомобильных дорог выполнены с помощью преподавателя. Частично выполнена проверка расчетов узлов и элементов автомобильных дорог для дальнейшего оформления и контроля соответствия.</p>	<p>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»</p>	<p>удовлетворительно</p>	<p>неудовлетворительно</p>

Планируемые результаты обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			неудовлетворительно
			отлично	хорошо	удовлетворительно	
Владеть навыками: - разработки чертежей по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями; - разработки ведомостей объемов работ при проектировании и строительстве капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог. Выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог с использованием прикладного программного обеспечения. автомобильных дорог; - контроля соответствия разработанных узлов и элементов автомобильных дорог выполненным расчетам.	Разработка ведомостей объемов работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог. Выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог с использованием прикладного программного обеспечения.	Отчет по практике, защита отчета по практике	Разработаны ведомости объемов работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог. Результаты задокументированы и отражены в отчете. Выполнена графическая часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог с использованием прикладного программного обеспечения. Требования нормативно-технических документов указаны в отчете.	Частично разработаны ведомости объемов работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог. Результаты частично задокументированы и отражены в отчете. Выполнена графическая часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог с использованием прикладного программного обеспечения. Требования нормативно-технических документов указаны в отчете не полностью.	Ведомости объемов работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог разработаны не в полном объеме. Результаты частично задокументированы и отражены в отчете, но требования нормативно-технических документов в отчете не отражены. Выполнена графическая часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог без использования прикладного программного обеспечения.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1.	Бабков В. Ф. Автомобильные дороги : учебник для вузов / В.Ф. Бабков. - Подольск: АТП, 2010.	12
2.	Бойков В. Н. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог : учебник / В. Н. Бойков, П. И. Поспелов, Г. А. Федотов. - Москва: Академия, 2017.	5
3.	Кн. 1. - Москва: , Академия, 2015. - (Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 кн.; Кн. 1).	21
4.	Кн. 2. - Москва: , Академия, 2015. - (Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 кн.; Кн. 2).	21
5.	Конструкции и технологии строительства дорог в сложных природных условиях : учеб. пособие / А.В. Смирнов [и др.]. - Омск: СибАДИ, 2005.	20
6.	Ч. 1. - Подольск: , АТП, 2010. - (Проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 ч.; Ч. 1).	97
7.	Ч. 2. - Подольск: , АТП, 2010. - (Проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 ч.; Ч. 2).	82
8.	Т. 1. - Москва: , Академия, 2011. - (Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 т.; Т. 1).	18
9.	Т. 2. - Москва: , Академия, 2011. - (Эксплуатация автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 т.; Т. 2).	10
2. Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация : справочник / Л. Г. Основина [и др.]. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011.	55
2.	Садило М. В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация : учебное пособие для вузов / М. В. Садило, Р. М. Садило. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011.	5
3.	Ремонт и содержание автомобильных дорог : справочник инженера-дорожника / А. П. Васильев [и др.]. - Москва: Интеграл, 2013.	2
4.	Скачков Ю. П. Введение в специальность "Автомобильные дороги и аэродромы" : учебное пособие для вузов / Ю. П. Скачков. - Москва: Изд-во АСВ, 2003.	12
5.	Вопросы проектирования, строительства и содержания автомобильных дорог и мостов в условиях Сибири : сборник статей / Томский инженерно-строительный институт ; Под ред. В. А. Базавлука. - Томск: Изд-во ТИСИ, 1990.	1
6.	Немчинов М. В. Дорожная одежда автомобильных дорог. Расчет и проектирование : учебное издание / М. В. Немчинов. - Москва: Изд-во АСВ, 2016.	4
7.	Пособие по проектированию земляного полотна автомобильных дорог на слабых грунтах : к СНиП 2.05.02-85 / Союз Советских Социалистических Республик. Министерство транспортного строительства; Союздорнии. - Москва: Стройиздат, 1989.	2
2.2 Периодические издания		

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Автомобильные дороги : ежемесячный информационно-аналитический журнал / Министерство транспорта Российской Федерации; Федеральное дорожное агентство. - Москва: Дороги, 1927 - .	
2.	Дороги и мосты : сборник / Российская Федерация. Министерство транспорта ; Федеральное дорожное агентство. – Москва: РОСДОРНИИ, 2014.	
3.	Наука и техника в дорожной отрасли : международный научно-технический журнал / Международный Форум дорожных научно-исследовательских организаций; Московский автомобильно-дорожный институт. - Москва: Дороги, 1997 - .	
4.	Научно-исследовательская и инновационная деятельность организаций Пермского края : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики ; Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. - Пермь: Пермьстат, 2015,2016,2017,2018,2019.	
5.	Аннотированный сборник научных разработок в сфере дорожного хозяйства / Министерство транспорта Российской Федерации; Федеральное дорожное агентство. - Москва: Росавтодор, 2005 - .	
6.	Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология: журнал : журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. В. Ю. Петрова. - Пермь: Изд-во ПНИПУ	
2.3 Нормативно-технические издания		
1.	СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*" (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 N 266) (ред. от 25.02.2019)	
2.	Федеральный закон об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации № 257-ФЗ : от 08.11.2007 / Государственная Дума; Совет Федерации. - Москва: Информавтодор, 2007.	

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть I [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бондарева Э.Д., Клековкина М.П.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,	http://www.iprbookshop.ru/19334.html	сеть Интернет; авторизованный доступ

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
2012.— 128 с.		
Бондарева Э.Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бондарева Э.Д., Клековкина М.П.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 94 с.	http://www.iprbookshop.ru/18999.html	сеть Интернет; авторизованный доступ
Технология и организация строительства автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 72 с.	http://www.iprbookshop.ru/55065.html	сеть Интернет; авторизованный доступ
Н. Н. Оноприенко Инженерные изыскания : Учебное пособие / Н.Н. Оноприенко, А. С. Черныш. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016.	http://www.iprbookshop.ru/80462.html	сеть Интернет; авторизованный доступ
Автоматизированное проектирование дорожных одежд и водопропускных сооружений с использованием программного комплекса CREDO III : Лабораторный практикум / Т. В. Самодурова [и др.]. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университете	http://www.iprbookshop.ru/72906.html	сеть Интернет; авторизованный доступ
С. А. Гнездилова Автоматизированное проектирование дорог :	http://www.iprbookshop.ru/80405.html	сеть Интернет; авторизованный доступ

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Учебное пособие / С. А. Гнездилова, А. С. Погромский. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017.		

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень программного обеспечения

Таблица 6.1 - Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по практике

Вид ПО, используемого при проведении практики (лицензионное или свободно распространяемое)	Наименование ПО
Операционная система - прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
MS PowerPoint - программа предназначена для оформления и предоставления демонстрационных материалов	Office Professional 2007, пер.№ 42661567
AutoCAD - система автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации	AutoCAD 2009 AcademicEdition per. № 00100-000000-9660,
Credo (КРЕДО) - многофункциональный комплекс, с помощью программных продуктов которого обеспечивается автоматизированная обработка данных в геодезических, землеустроительных работах, инженерных изысканиях; подготовка данных для различных геоинформационных систем; создание и инженерное использование цифровых моделей местности; автоматизированное проектирование транспортных коммуникаций, генеральных планов объектов промышленного и гражданского строительства.	Комплекс Credo (КРЕДО) для ВУЗов – АПД М М лицензионное соглашение №0719.16397.05.04-11, CREDO (КРЕДО) РАДОН 2.2 М лицензионное соглашение №0719.18710.14.12-10, CREDO_DAT (КРЕДО ДАТ) 3.1 М лицензионное соглашение №0719.19506.05.04-11
Midas Civil - программное обеспечение для проектирования транспортных сооружений	Комплекс Midas Civil IDRURUCIV0000647

6.2. Перечень информационных справочных систем

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс
-------------------------	---------------------------------

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999-	http://elibrary.ru/
Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-	http://apps.webofknowledge.com/
Scopus [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на англ. яз.] / Elsevier B. V. – Amsterdam, 2016. – Режим доступа:	http://www.scopus.com
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/
Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblio-online.ru
Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine
Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный	http://www.consultant.ru/
Техэксперт. 6.2014 [Электронный ресурс] : норматив.-техн. информ. / Консорциум «Кодекс». – Версия 6.3.2.22, сетевая. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург, 1991-... – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ка Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный	https://техэксперт.сайт/

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для полноценного прохождения учебной практики бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», программы бакалавриата «Автомобильные дороги и аэродромы» обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями, в лабораторию кафедры «Автомобильные дороги и мосты» ПНИПУ.

На кафедре «Автомобильные дороги и мосты» имеются мультимедийные кабинеты и аудитории, оснащенные компьютерами. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet, информационным ресурсам университета, включая читальные залы, справочную и научную литературу, отраслевые периодические издания в соответствии с направлением подготовки.

Таблица 7.1 - Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории
1	2	3	4
1.	Учебная аудитория	Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»	каб. 229, каб. 230 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19
2.	Компьютерный класс	Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»	каб. 231 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19
3.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»	каб. 231 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19
4.	Лаборатория	Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»	каб. 131 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19

Таблица 7.2 - Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Проекторный Экран на штативе Lumien Eco View LEV-100103 (200x200 см, Matte White)	2	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ
2	Ноутбук 15.6" ASUS X541NA-DM528T 90NB0E81-M09820 Pent N4200/4/500/HD505/FHD/Wifi/BT/Win10/2.0 кг	1	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ
3	Ноутбук 15.6" ASUS R541UJ 90NB0ER2-M08250 i3-6006U/4Gb/1Tb/NVidia 920M 2Gb/WiFi/BT/Win10	1	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ
4	Проектор BenQ MX507 (DLP, 3200 люмен, 13000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	2	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ
5	Принтер-копир (МФУ) Pantum M6500 (A4,22стр/мин, 1200*1200dpi, USB, к-ж P-230R)	2	Оперативное управление	204, 205 корпус АДФ

Разработчики

К.Т.Н.
(учёная степень, звание)

Карпушко
(подпись)

М.О. Карпушко
(инициалы, фамилия)

К.Т.Н.
(учёная степень, звание)

И.Л. Бартоломей
(подпись)

И.Л. Бартоломей
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

К.Т.Н.
(учёная степень, звание)

Д.С. Репецкий
(подпись)

Д.С. Репецкий
(инициалы, фамилия)

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Строительный факультет
Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

ОТЧЕТ
по производственной практике, по виду деятельности

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. ответственного от профильной организации)

_____ (оценка) _____ (подпись)

« _____ » _____ 20__ г.
(дата)

МП

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

_____ (оценка) _____ (подпись)

« _____ » _____ 20__ г.
(дата)

Пермь, 20__

Приложение 2
Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
Строительный факультет
кафедра «Автомобильные дороги и мосты»
направление подготовки: 08.03.01 Строительство

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зав. кафедрой
«Автомобильные дороги и мосты»
канд. техн. наук
_____ И.Л. Бартоломей

«__» _____ 20__ г.

Рабочий график (план)
проведения практики

Вид практики: _____ производственная
Тип практики: _____ по виду деятельности
Место проведения: _____
Сроки и продолжительность практики: _____
Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.
(дата)

(должность, Ф.И.О. ответственный за практическую подготовку от профильной организации)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.
(дата)

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-2.1 Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог

ПК-2.2 Способен выполнять графическую часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог

3. Рабочий график (план) проведения практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)
				начало	окончание	
1	2	3	4	5	6	7
1	1 этап (начальный)	Вводное занятие. Ознакомление с организацией, производственной, технологической и другими видами деятельности предприятия (изучение объекта исследования, методик экспериментальных исследований). Изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и др.				
2	2 этап (основной)	Работа со справочной литературой и нормативно-технической документацией. Изучение организационной и производственной структур предприятия, назначение основных отделов, служб. Описание технологической схемы и режима производства.				
		Выполнение трудовых обязанностей согласно утвержденного индивидуального задания и требований принимающей организации (предприятия).				
3	3 этап (итоговый)	Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике. Обработка и систематизация фактического				

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)
				начало	окончание	
1	2	3	4	5	6	7
		материала, формулирование выводов. Подготовка отчета по практике в соответствии с требованиями нормативной документации.				

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Задание принял к исполнению

(подпись)

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

