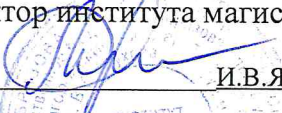


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

И.В. Ярмоленко
« 20 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

И.А.Новиков
« 20 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность):

23.04.02- Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность программы (профиль, специализация):

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные комплексы и оборудование

Квалификация

магистр

Форма обучения

Заочная

Институт Транспортно-технологический

Кафедра Подъемно-транспортные и дорожные машины

Белгород 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказа Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 917
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель канд. экон. наук, доц.




(М.А. Романович)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 19 » 05 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.

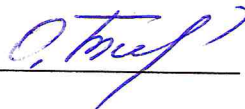


(А.А. Романович)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук, доцент



(Т.Н. Орехова)

1. Вид практики_ учебно-технологическая практика

2. Тип практики – ознакомительная практика.

3. Формы проведения практики_ непрерывно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
ПК-1. Способен анализировать представленную документацию подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности	ПК 1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.	Знания: программного обеспечения для проектирования узлов и агрегатов Умения: оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности Навыки: владения культурой профессиональной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности
	ПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование	Знания: методы проведения эксперимента Умения: формулировать цели и задачи исследования Навыки: выявления приоритетных решений задач с определением критерий оценки
ПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ПК-2.1. Применяет современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин	Знания: методов разработки проектов технических условий наземных транспортно – технологических машин и их технологического оборудования. Умения: разрабатывать проекты технических условий наземных транспортно – технологических машин и их технологического оборудования. Навыки: владеть методами технических описаний наземных транспортно – технологических машин и их технологического оборудования.
	ПК-2.2. Производит расчеты экономических разделов бизнес-планов, обосновывать их и представляет полученные результаты в соответствии с нормами и стандартами, принятыми в международной практике и в организации.	Знания: критерий оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований. Умения: применять критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований Навыки: выбора критерий оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований

5. Место практики в структуре образовательной программы

- 1. Компетенция ПК-1.** Способен анализировать представленную документацию подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Безопасность подъёмных сооружений и технологического оборудования
2	Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
3	Оптимизация технологических процессов
4	Роботизация наземных транспортно-технологических комплексов
5	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
6	Производственная преддипломная практика
7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

- 2. Компетенция ПК-2.** Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Цифровизация в создании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
2	Техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
3	Производственная преддипломная практика
4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 2 недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Включающий инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка общее ознакомление с предприятием
2.	Экспериментальный этап	Ознакомление с характеристикой

		выпускаемой продукции, технологией производства, с применением современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин.
		Ознакомление с проведением расчетов экономических разделов бизнес-планов, обоснованием их и представление полученных результатов в соответствии с нормами и стандартами, принятыми в международной практике и в организации.
		Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.
3.	Заключительный этап	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, консультации на кафедре ПТиДМ под руководством руководителя практики от ВУЗа
		Разработка в программном обеспечении эскизов оборудования и деталей. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование.
		Оформление отчёта по практике

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает 5 разделов и состоит из 30-35 страниц.

1. *Краткая характеристика объекта проведения практики*
2. *Краткое описание технологического процесса производства*
3. *Анализ технологического оборудования*
4. *Анализ оборудования, технической документации в научно-исследовательских лабораториях и проектных отделах предприятия.*
5. *Индивидуальное задание.*

Перед отбытием на практику магистру необходимо получить от руководителя практики инструктаж, а так же программу и индивидуальное задание. На предприятии издается приказ о назначении руководителя практики и должности магистра в период ее прохождения. Магистры обязаны пройти инструктаж по технике безопасности и ознакомиться со всем предприятием. В течение практики магистр должен работать на одном из рабочих мест, ознакомиться с машинами и оборудованием, имеющимися на предприятии, а также работой отделов, цехов и участков. Все возникающие вопросы необходимо решать с руководителем практики представителем предприятия.

Продолжительность рабочего дня, недели, а также режим работы для магистров соответствует режиму работы данного предприятия.

За неделю до окончания практики магистр освобождается от работы для составления и оформления отчета. Окончательно оформленный отчет предъявляется руководителю практики (представителю предприятия) для предварительной оценки и отзыва. Если магистр нарушил порядок прохождения практики (не выполнил объем, нарушил дисциплину, неудовлетворительно оформил отчет и т.д.), то он не допускается к защите отчета по практике. По представлению декана магистр, не защитивший отчет, направляется на практику в период

студенческих каникул или отчисляется из университета.

График прохождения практики

Наименование работ	Количество недель
Оформление на практику и общее ознакомление с предприятием	0,2
Ознакомление с применением современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании и испытаниях наземных транспортно-технологических машин.	1
Ознакомление с проведением расчетов экономических разделов бизнес-планов,	0,30
Оформление отчёта по практике	0,5
Итого	2

С целью расширения технического кругозора в период практики для магистров могут быть организованы экскурсии на другие участки строительства, ремонта дорог и дорожных машин, а также цикл лекций, докладов и бесед по следующей примерной тематике:

- 1.Технология производства работ на данном предприятии.
- 2.Особенности применения современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании и испытаниях наземных транспортно-технологических машин.
- 3.Научные методы организации и проведения ремонта дорожно-строительных машин.
4. Ознакомление с проведением расчетов экономических разделов бизнес-планов.
- 5.Мероприятия по увеличению производительности, срока службы и уменьшению затрат на ремонт техники.
- 6.Основные направления работы служб и отделов предприятия.
- 7.Перспективы развития предприятия.

По окончании практики магистр защищает отчёт с дифференцированной оценкой.

Магистру, не сдавшему зачёт в установленный срок без уважительных причин, оценка «отлично» не ставится.

Магистр, не выполнивший программу практики и получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляется на практику повторно в период каникул или отчисляется из ВУЗа.

Отчет по практике магистр оформляет в процессе её прохождения строго индивидуально в соответствии с выполняемой работой и содержанием индивидуального задания.

Отчёт по практике оформляется на листах формата А4. Объем отчёта должен составлять 30–35 страниц текста с приложениями.

Отчет по каждому разделу должен быть чётким, компактным. Запрещается в отчёте переписывать выдержки из технологической литературы в больших объемах.

Отчет оформляют в полужёсткой обложке. Чертёжи, схемы и прочие дополнительные документы подшиваются к отчёту в виде приложения.

Требования к оформлению отчета по практике

Отчет по практике должен содержать:

Титульный лист установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью.

Введение – где отражаются цели, задачи и направления научно-исследовательской работы

студента на конкретном предприятии.

1. *Краткая характеристика объекта проведения практики* – где дается краткая характеристика предприятия и анализ его деятельности, производственная структура и структура управления предприятием с приведением соответствующих схем.

2. *Краткое описание технологического процесса производства* – где дается описание технологии производства дорожно-строительных материалов или схемы технологии производства работ дорожно-строительными машинами и комплексами:

- технологической схемы производства асфальтобетона;
- технологической схемы производства щебня;
- технологической схемы производства бетонов, растворов и других материалов;
- технологического процесса строительства или ремонта дорожных оснований и покрытий.

3. *Анализ технологического оборудования* – где дается анализ машин, технологического оборудования и описание основной технической документацией к ним:

- назначение, устройство и принцип работы машины или агрегата, исследование которой осуществляет студент;

4. *Анализ оборудования, технической документации* в научно-исследовательских лабораториях и проектных отделах предприятия.

5. *Индивидуальное задание* - где дается описание и оценка методик проведения исследований или испытаний. Приводится описание результатов проведенных исследований или испытаний машины или её модели в условиях предприятия.

Заключение содержит основные выводы и результаты проделанной работы, возможные мероприятия по повышению эффективности в работе исследуемой машины или агрегата.

Список литературы – при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, Интернет – сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

Приложения – где представляются изученные и рассмотренные различные формы проведенных исследований на предприятии, а также бланки, рисунки и графики.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от руки или машинописным способом с соблюдением полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – TimesNewRoman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 25 до 35 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами вверху справа. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 3 интервалам.

Данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру. Ссылки на литературу можно оформлять одним из двух способов:

1) в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы и страницы, например: [4, с. 28].

2) подстрочные ссылки, которые располагаются внизу страницы под чертой и включают в себя: фамилию автора, название книги, наименование издательства, год выпуска и количество страниц.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Текущий контроль прохождения научно-исследовательской практики обеспечивает

оценивание хода прохождения практики и производится в форме собеседований с руководителем практики от университета.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике руководителю практики от университета, в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Оценка по итогам прохождения практики и защиты отчета проставляется в ведомость в виде дифференцированного зачета.

Студенты защищают отчет, отвечая на вопросы руководителя практики от университета. Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность расчетов и сделанных выводов.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-1. Способен анализировать представленную документацию подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК 1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>
ПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>

2. Компетенция ПК-2. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Применяет современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин.	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>
ПК-2.2. Производит расчеты экономических разделов бизнес-планов, обосновывать их и представляет полученные результаты в соответствии с нормами и стандартами, принятыми в международной практике и в организации.	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации
Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)
для дифференцированного зачета

№ п/п	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Назначение и виды рабочих органов дорожно-строительных машин (ПТСДСО).
2	Разнообразие сред воздействия рабочих органов ПТСДСО, их характеристики.
3	Способы воздействий рабочих органов ПТСДСО на среду.
4	Основные физико-механические свойства строительных материалов.
5	Дайте определения: рабочий орган, среда и ее сопротивление, напряжения, деформация.
6	Приведите кинематические схемы движения рабочих органов различных ПТСДСО (дробилки, грохоты, смесители, землеройные машины, катки, вибраторы, транспортные средства).
7	Виды реологических моделей состояния среды и их сущность.
8	Модель идеального пластического или жестко-пластического материала.
9	Модель идеального вязкого тела.
10	Сложные реологические модели.
11	Общее реологическое уравнение в виде аддитивной функции.
12	Как влияет скорость протекания процесса на характер нагружения рабочего органа машины?
13	Как учитывается динамический характер нагружения рабочих органов на величину сопротивлений среды.
14	Виды сопротивлений, напряжений и деформаций, возникающих при взаимодействии рабочих органов ПТСДСО со средой.
15	Принцип определения напряжений на основе анализа реологических моделей.
16	Зависимость напряжения от величины деформации при нагружении и снятии нагрузки.
17	Определение напряжений на основе теории предельного равновесия для сыпучих и пластичных сред.
18	Определение напряжений на основе эмпирических зависимостей.
19	Сущность физического моделирования рабочих процессов ПТСДСО.
20	Сущность экспериментальной математической модели при определении сил сопротивления.
21	Определение сопротивлений перемещению отвального органа землеройных машин.
22	Определение сопротивлений копанью грунта ковшовым рабочим органом землеройных машин.
23	Методика определения сопротивления движению лопасти в смешиваемой среде.
24	Определение сопротивлений смешиванию с учетом реологических свойств смесей.
25	Параметры, влияющие на величину сопротивлений при измельчении каменных материалов.
26	Принцип расчета потребной мощности машины для преодоления сопротивлений при взаимодействии с перерабатываемой средой.
27	Назовите какие существуют тепловые агрегаты в ПТСДСО и их назначение.
28	Сущность теплодинамических процессов и их роль в производстве строительных материалов.
29	Методические расчеты потребного тепла в различных производственных процессах.
30	Методики расчета потребной теплоизоляции.
31	Тепловой расчет топок для разогрева строительных материалов.

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий направлений деятельности организации той или иной отрасли
	Полнота ответов на вопросы
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов.
Умения	Выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.
	Составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление.
	Применять современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин
Навыки	Применения современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин.
	Проведения расчетов экономических разделов бизнес-планов, обоснований их и представления полученных результатов в соответствии с нормами и стандартами, принятыми в международной практике и в организации.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю **знания**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности, соотношения, принципы	Знает основные закономерности, соотношения, принципы, но делает ошибки	Знание основные закономерности, соотношения, принципы	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

Оценка сформированности компетенций по показателю **умения**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.	Не умеет выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	Умеет выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление, но делает ошибки	Умеет выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	Умеет выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление и может корректно сформулировать их самостоятельно
Составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление.	Не умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление	Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, но делает ошибки	Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление	Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление и может корректно представить её самостоятельно
Применять современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин	Не умеет применять современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин	Умеет применять современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин, но делает ошибки	Умеет применять современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин	Умеет применять современные методы исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин и излагает методы в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

Оценка сформированности компетенций по показателю **навыки**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Применения современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин.	Не умеет навыков применения современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин	Имеет навыки применения современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин, но	Имеет навыки применения современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин	Имеет навыки применения современных методов исследования и оценки результатов выполнения работы при проектировании наземных транспортно-технологических машин и может корректно

	машин	делает ошибки		сформулировать их самостоятельно
Проведения расчетов экономических разделов бизнес-планов, обоснований их и представления полученных результатов в соответствии с нормами и принятыми в международной практике и в организации.	Не имеет навыков проведения расчетов экономических разделов бизнес-планов, обоснований их и представления полученных результатов в соответствии с нормами и принятыми в международной практике и в организации	Имеет навыки проведения расчетов экономических разделов бизнес-планов, обоснований их и представления полученных результатов в соответствии с нормами и принятыми в международной практике и в организации, но делает ошибки	Имеет навыки проведения расчетов экономических разделов бизнес-планов, обоснований их и представления полученных результатов в соответствии с нормами и стандартами, принятыми в международной практике и в организации	Имеет навыки проведения расчетов экономических разделов бизнес-планов, обоснований их и представления полученных результатов в соответствии с нормами и стандартами, принятыми в международной практике и в организации и может корректно представить их самостоятельно

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Основная литература:

1. SolidWorks: Система автоматизированного проектирования // <http://www.solidworks.ru/>

Дополнительная литература:

1. Баловнев В.И. Дорожно-строительные машины. 1981, 1988.
2. Бауман В.Л., Клушанцев Б.В., Мартынов В.Д. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций (общий курс). - М.: Машиностроение, 1980.
3. Ранев А.В., Полосин А.Д. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. Учебник для вузов. - М.: АСАДДЕМИА, 2005. -482с.
4. Исаков В.С., Степанов М.А., Чухряев И.П. Основы производственного сервиса строительных, дорожных и коммунальных машин. Учебное пособие. Новочеркасск, ЮРГТУ, 2003. -152с.
5. Романович А.А., Шестаков А.М., Романович Л.Г. Проектирование ремонтно-механической базы дорожного предприятия. Белгород. БГТУ им. В.Г.Шухова, 2004г. – 139 с.
6. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник для строительных специальностей вузов и инженерно-технических работников. - М.: Высшая школа, 1991. - 456 с.
7. Донченко А.С., Донченко В.А. Эксплуатация и ремонт дробильного оборудования. - М.: Недра, 1972. - 320 с.
- Трение, изнашивание, смазка: Справочник. В 2-х кн. Под ред. И.В. Крачильского, В.В. Алехина. - М.: Машиностроение.
8. Эксплуатация дорожных машин: Учеб. для ВУЗов по специальности "Строительные и дорожные машины и оборудование" (А.М. Шейнин, А.П. Крившин, Б.И.

Филиппов и др. - М.: Машиностроение, 1980. - 336 с.

9. Дроздов Н.Е. Эксплуатация, ремонт и испытания оборудования предприятия строительных материалов, изделий и конструкций: Учеб. для вузов. - М.: Высшая школа, 1979. - 312 с.

10. Х.Баловнев В.И. Дорожно-строительные машины / В.И. Баловнев. - М.: Машиностроение, 1981, 1988.

11. Бауман В.Л. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций (общий курс) / В.Л. Бауман, Б.В. Клушанцев, В. Д. Мартынов. - М.: Машиностроение, 1980.

12. Беркман И.Л. Универсальные одноковшовые строительные экскаваторы / ИЛ. Беркман, А.В. Раннев, А.К. Рейш. - М.: Высшая школа, 1981.

13. Беспалов Н.А. Дорожно-строительные машины и оборудование / Н.А. Беспалов, Б.В. Шелюбский. - Киев: Будтвельник, 1960.

14. Гохман В.А. Основы дорожного строительства / В.А. Гохман. - М.: Высшая школа, 1965.

15. Клушанцев Б.В. Машины и оборудование для производства щебня, гравия и песка / Б.В. Клушанцев, П.М. Ермолаев, А.А. Дудко. - М.: Машиностроение, 1976.

16. Положение о магистерской подготовке в системе многоуровневого высшего образования РФ Белгородского государственного технологического университета им. В.Г.Шухова. Белгород: БГТУ им. Шухова В.Г. 2007.

в) Интернет-ресурсы:

- 1) Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>;
- 2) Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>.
- 3) Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>.
- 4) Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>;
- 5) Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.
- 6) Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>.
- 7) Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>.
- 8) Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>.

10.2. Материально-техническая база

Студенту для полноценного прохождения учебно-технологической практики на конкретном предприятии необходимо в полной мере использовать имеющееся там производственное и научно-исследовательское оборудование:

- Основное оборудование для строительства и ремонта дорог, устройство и принципы действия соответствующей дорожно-строительной техники и оборудования;
- Основное технологическое оборудование, используемое при производстве асфальтобетона (дробилки, смесители, сушильные агрегаты, машины для транспортирования и пылеочистки);
- Основное технологическое оборудование, используемое при производстве бетона и железобетона (дозаторы, смесители, бетоноукладчики, формовочные машины, станки для производства арматуры, транспортирующие машины).

10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.
1	Microsoft Office Professional 2013;
2	Microsoft Windows 7;
3	Лаборатория Касперского 29-16г Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
4	Graphisoft Archicad, Artlantis Studio 5;
5	Autodesk AutoCAD.
6	КонсультантПлюс;

11. УТВЕРЖДЕНИЕ РПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ¹

Программа практики утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями²

Протокол № _____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

¹ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

² Нужно подчеркнуть