

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

Производственная преддипломная практика
(Наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки (специальность):

23.04.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность программы (профиль, специализация):

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная


Институт **Транспортно-технологический**

Кафедра **Подъемно-транспортных и дорожных машин**

Белгород 2021


Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 917;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): д-р. техн. наук, проф.  А.А. Романович
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 19 » 05 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, проф.  А.А. Романович
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.
(ученая степень и звание, подпись)



Орехова Т.Н.
(инициалы, фамилия)

1. Вид практики_ производственная преддипломная практика

2. Тип практики – научно-исследовательская

3. Формы проведения практики_ непрерывно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
	ПК 1 Анализ представленной документации подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности	П.К.1.1 Устройство, принципы действия, конструктивные особенности и правила безопасной эксплуатации подъемных сооружений, оборудования, приборов (систем) безопасности и управления подъемных сооружений	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: меры и способы обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности Уметь: применять профессиональные знания для обеспечения безопасности и улучшения условий труда Владеть: профессиональными знаниями для минимизации негативных экологических последствий
		П.К.1.2 Нормативно-техническая и методическая документация по подъемным сооружениям	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы нормативно-техническую и методическую документацию по подъемным сооружениям Уметь: формулировать цели и задачи исследования Владеть: навыками выявления приоритетных решений задач с определением критерий оценки
	ПК 2 Проведение визуального и измерительного контроля канатов, цепей, грузозахватных приспособлений подъемных сооружений	П.К. 2.1. Планировать, подготавливать и организовывать работы по диагностированию канатов, цепей и грузозахватных приспособлений	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: Методологию анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, с их технологическим оборудованием, а также структуру комплексов на их базе. Уметь: Анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических

			<p>машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p>Владеть: способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>
		<p>ПК 2.2. Применять нормативную и техническую документацию, используя опыт и знания в области диагностики подъемных сооружений</p>	<p>Знать: техническую документацию в области диагностирования.</p> <p>Уметь: применять опыт и знания в области диагностирования</p> <p>Владеть: навыками выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований</p>
	<p>ПК 1 Анализ представленной документации подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности</p>	<p>П.К.1.1 Устройство, принципы действия, конструктивные особенности и правила безопасной эксплуатации подъемных сооружений, оборудования, приборов (систем) безопасности и управления подъемных сооружений</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин.</p> <p>Уметь: анализировать варианты решения проблем производства наземных транспортно-технологических машин, прогнозировать последствия вариантов решения проблем.</p> <p>Владеть: методами компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности</p>
		<p>П.К.1.2 Нормативно-техническая и методическая документация по подъемным сооружениям</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные принципы создания прикладных программ для расчета машин.</p> <p>Уметь: применять программные продукты для создания расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин с помощью прикладных программ.</p> <p>Владеть: основными прикладными программами для расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин.</p>
	<p>ПК 3. Подготовка предложений по</p>	<p>ПК 3.1. Проводить экспертное прогнозирование</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся</p>

	<p>развитию и модернизации экспериментально-исследовательской базы организации</p>	<p><i>направлений развития, методов проектирования АТС и их компонентов</i></p>	<p>должен:</p> <p>Знать: Основные критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности наземных транспортно-технологических комплексов.</p> <p>Уметь: применять основные критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности наземных транспортно-технологических комплексов.</p> <p>Владеть: критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности наземных транспортно-технологических комплексов.</p>
	<p>ПК 4 Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, экспертизе промышленной безопасности, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте</p>	<p><i>ПК 4.1 Контроль своевременного проведения необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений</i></p>	<p>Знать: техническую документацию в области диагностирования.</p> <p>Уметь: применять опыт и знания в области диагностирования</p> <p>Владеть: навыками выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований</p>

	ПК 5 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	<i>Пк 5.1 Применять актуальную нормативную документацию соответствующей области знаний</i> в	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные понятия и термины при разработке проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Уметь: применять информационные технологии для разработки проектной документации производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования. Владеть: основными современными информационными технологиями для разработки проектной документации производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
		<i>Пк 5.2 Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</i>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: технические условия на проектирование Уметь: составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования Владеть: основами разработки технических условий на проектирование и составления технических описаний

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция _ ПК 1 Анализ представленной документации подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Безопасность эксплуатации подъемных сооружений и технологического оборудования
2	Цифровизация в организация, ремонт, эксплуатация и техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
3	Оптимизация технологических процессов
4	Роботизация наземных транспортно-технологических комплексов
5	Гидропривод и гидроавтоматика

6	Производственно технологическая (производственно- технологическая) практика (8 нед.4 дн)
7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. **Компетенция** _ ПК 2 Проведение визуального и измерительного контроля канатов, цепей, грузозахватных приспособлений подъемных сооружений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Цифровизация в создании подъемно-транспортных,строительных, дорожных машин
2	Цифровизация в организация, ремонт, эксплуатация и техническая диагностика подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
3	Автоматизированные системы управления наземными транспортно-технологическими комплексами
4	Управление техническими системами
	Производственная технологическая (производственно- технологическая) практика (8 нед.4 дн)
5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет ___9___ зачетных единиц, 324 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики ___6___ недель .

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Анализ патентной ситуации по теме магистерской работы.	- выбор стран – активных патентователей по теме магистерской работы и периода исследования патентной документации;
		- составление базы описаний патентов на изобретения и полезные модели;
		- подготовка к изданию предварительного варианта учебного пособия по анализу патентной ситуации по теме магистерской работы
2.	Разработка магистрантом текста и материалов заявки на разрабатываемый патент (изобретение), на полезную модель или на ноу-хау.	- формирование структуры предполагаемого патента на изобретение, полезную модель или ноу-хау.
		- выполнение рисунков к предполагаемому патенту;
		Подготовка предварительной заявки на патент или ноу-хау и передача её на рецензию в отдел интеллектуальной собственности университета.
3.	Анализ рынка технологических машин выбранного класса для исследования в магистерской работе.	- выбор фирм – производителей выбранного класса машин для исследования в магистерской работе;
		- составление банка технических характеристик машин на рынке строительной техники;
4	Построение графиков и получение аналитических зависимостей для технических параметров технологических машин выбранного класса для исследования в магистерской работе.	- выбор критериальных зависимостей технологических и конструктивных параметров машин
		- построение графиков критериальных зависимостей технологических и конструктивных параметров машин от основного параметра машины;
		- Подготовка научной публикации по результатам выполненной работы.

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает ___4___ раздела _____.

1. Структура предприятия

2. Технология производства работ на предприятии

3. Анализ существующего оборудования на предприятии

4. Работа над индивидуальным заданием

Работа магистранта и освоение им компетенций оценивается по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации – зачёта.

Текущая аттестация магистранта по научно-производственной практике оценивается результатами выполненной работой на консультациях у руководителя.

Промежуточный контроль формирования компетенций по научно-производственной практике проводится в форме зачёта.

№ п/п	Наименование этапа работ	Форма контроля	Удельный вес в оценке работ по научно - производственной практике, %	График проведения контроля, неделя
1	проведение сбора и анализа патентной документации по теме магистерской работы	Черновой материал научной статьи	10	1
2	подготовка к изданию учебного пособия по техническим решениям в области наземных транспортно-технологических машин по теме магистерской работы	Черновой материал учебного пособия	20	1
3	подготовка описания на изобретение (полезную модель или ноу-хау) по теме магистерской работы	Черновой материал патента или ноу-хау.	20	2
4	создание банка технических характеристик класса машин по теме магистерской работы		20	3
5	получение аналитических зависимостей основных технологических и конструктивных параметров машины в зависимости от основного её параметра, характеризующего типоразмер номенклатурного ряда	Черновой материал научной статьи	30	3
			100	10

Выполнение работ по научно-производственной практике завершается диф. зачётом.

К зачёту допускаются магистранты, выполнившие весь объём работ, предусмотренный задачами практики.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики и научного руководителя магистранта.

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

9.1. Реализация компетенций

1. **1 Компетенция** – ПК 1 Анализ представленной документации подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
П.К.1.1 Устройство, принципы действия, конструктивные особенности и правила безопасной эксплуатации подъемных сооружений, оборудования, приборов (систем) безопасности и управления подъемных сооружений	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>
П.К.1.2 Нормативно-техническая и методическая документация по подъемным сооружениям	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>

- 2 Компетенция** ПК 2 Проведение визуального и измерительного контроля канатов, цепей, грузозахватных приспособлений подъемных сооружений

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
П.К. 2.1. Планировать, подготавливать и организовывать работы по диагностированию канатов, цепей и грузозахватных приспособлений	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>
ПК 2.2. Применять нормативную и техническую документацию, используя опыт и знания в области диагностики подъемных сооружений	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>

- 3 Компетенция** ПК 3 Подготовка предложений по развитию и модернизации экспериментально-исследовательской базы организации

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<i>ПК 3.1. Проводить экспертное прогнозирование направлений развития, методов проектирования АТС и их компонентов</i>	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>

4 Компетенция ПК 4 Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию, диагностированию, экспертизе промышленной безопасности, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<i>ПК 4.1 Контроль своевременного проведения необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонта и поверки контрольных средств измерений</i>	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>

5 Компетенция ПК 5 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<i>ПК 5.1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</i>	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>
<i>ПК 5.2 Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</i>	<i>дифференцированный зачет, устный опрос</i>

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

1. Произвести описание технологического процесса производства асфальтобетона на предприятии, указать преимущества и недостатки.
2. Произвести описание технологического процесса производства бетонов и растворов на предприятии, указать преимущества и недостатки.
3. Произвести описание технологического процесса производства щебня на предприятии, указать преимущества и недостатки.
4. Произвести описание технологического процесса производства щебеночно-мастичных материалов на предприятии, указать преимущества и недостатки.
5. Произвести описание технологии производства работ бульдозерами, указать преимущества и недостатки.
6. Произвести описание технологии производства работ одноковшовым экскаватором рами, указать преимущества и недостатки.
7. Произвести описание технологии производства работ самоходным катком, указать преимущества и недостатки.
8. Произвести описание технологии производства работ скрепером, указать преимущества и недостатки.
9. Произвести описание технологии производства работ автогрейдером, указать преимущества и недостатки.
10. Произвести описание технологии производства работ асвальтоукладчиком, указать преимущества и недостатки.
11. Произвести описание технологии производства работ фронтальным погрузчиком,

указать преимущества и недостатки.

12. Произвести описание технологии производства работ многоковшовым экскаватором, указать преимущества и недостатки.

13. Произвести описание технологии производства работ пескоразбрасывателем, указать преимущества и недостатки.

14. Произвести описание технологии производства работ пометально-уборочной машиной, указать преимущества и недостатки.

15. Произвести описание технологии производства работ плужным снегоочистителем, указать преимущества и недостатки.

16. Произвести описание технологии производства работ роторным снегоочистителем, указать преимущества и недостатки.

17. Произвести описание технологии производства работ бетоноукладчика, указать преимущества и недостатки.

Примерный перечень тем индивидуального задания

1. Произвести критический анализ современных методов производства, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании неполноповоротного одноковшового экскаватора.

2. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании скрепера.

3. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании автогрейдера.

4. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании самоходного катка.

5. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании асфальтоукладчика.

6. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании щебнераспределителя.

7. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании поливомоечной машины.

8. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании автомобильного крана КС 3575.

9. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании поливомоечной машины.

10. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании устройства и принципа работы полноповоротного одноковшового экскаватора.

11. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании устройства и принципа работы неполноповоротного бетоноукладчика.

12. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании устройства и принципа работы дробильно-сортировочной установки.

13. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании бурильно-крановой машины.

14. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании сушильного агрегата.

15. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании пескоразбрасывателя.

16. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и представления результатов выполненной работы при исследовании работы корчевателя.

17. Произвести критический анализ современных методов производств, оценки и

представления результатов выполненной работы при исследовании работы рыхлителя.

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 источников информации – 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.

9.3. 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
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
Умение	составлять эскизы рабочего оборудования и нормативно-техническую документацию
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Владения	практические навыки анализа (оценки) направлений деятельности организации той или иной отрасли
	Представляет аналитический материал в систематизированном виде по теме исследования, одобренный руководителем

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

Оценка сформированности компетенций

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
Четкость изложения и интерпретации и знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
умение	специалист представил разрозненные материалы по теме практики, собранные во время практики.	работа составлена не вполне логично, учебно-технологическая не достаточно полно оценивает результаты, имеются недочеты в обосновании актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы; представляет аналитический материал по теме исследования с замечаниями и рекомендациями руководителя.	проводит самостоятельные исследования, однако недостаточно полно оценивает результаты, имеются недочеты в обосновании актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы; бакалавр представил аналитический материал в систематизированном виде по теме исследования, выполненный по плану, согласованному с руководителем	специалист демонстрирует практические навыки анализа (оценки) направлений деятельности организации той или иной отрасли, умеет составлять эскизы рабочего оборудования и нормативно-техническую документацию, представляет аналитический материал в систематизированном виде по теме исследования, одобренный руководителем.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

1. Баловнев В.И., Глаголев С.Н., Данилов Р.Г., Кустарев Г.В., Шестопалов К.К., Герасимов М.Д. Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства. В 2 кн. Кн. 1. Экскаваторы и землеройно-транспортные машины : учебн. пособие для вузов. Белгород: Изд-во БГТУ, 2011, 401 с.
2. Баловнев В.И., Глаголев С.Н., Данилов Р.Г., Кустарев Г.В., Шестопалов К.К., Герасимов М.Д. Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства: в 2 кн. Кн. 2. Погрузочно-разгрузочные и уплотняющие машины : учебн. пособие для вузов. Белгород: Изд-во БГТУ, 2011, 451 с.
3. Вибрационные машины и устройства : сборник патентной документации по классу МПК7 С1 : учеб. пособие для студентов механических специальностей 190109.65 и направлений подготовки бакалавров 190100.62 и магистров 190100.68 / Под общ. ред. М.Д. Герасимова. Белгород : Белгородский гос. технологический ун-т (БГТУ) им. В. Г. Шухова, 2013. - 71 с
4. Вибрационные погрузатели для свайных работ : сборник патентной документации по классу МПК7 С1 : учеб. пособие для студентов механических специальностей 190109.65 и направлений подготовки бакалавров 190100.62 и магистров 190100.68 / Под общ. ред. М. Д. Герасимова. - Белгород : Белгородский гос. технологический ун-т (БГТУ) им. В. Г. Шухова, 2013. - 68 с

9.2 Перечень дополнительной литературы

5. Герасимов М.Д. Теоретические и технические основы совершенствования вибрационных грохотов. Монография. Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 120 с.
6. [Баловнев В.И.](#) Многоцелевые дорожно - строительные и технологические машины (определение параметров и выбор) : учеб. пособие / В. И. Баловнев. - Омск ; М. : Омский дом печати, 2006. - 319 с. - ISBN 5-7962-0083-6
7. [Локшин, Е. С.](#) Строительные и дорожные машины. Обзор современной отечественной самоходной техники. : учеб. пособие для студентов вузов / Е. С. Локшин, А. В. Рубайлов. - М. : РИА "Россбизнес", 2004. - 320 с. - (Библиотека журнала "Основные средства"). - ISBN 5-901345-03-7
8. Герасимов М.Д., Рябикова И.М. Компьютерное формирование общего вида погрузчика на этапе технического задания.: учеб. пособие / М.Д. Герасимов, И.М. Рябикова. – Белгород – М.: Изд-во БГТУ, 2011 – 84 с.
9. Герасимов М.Д., Герасимов Д.М. Анализ технических характеристик тандемных вибрационных катков фирмы «ВОМАГ» Инновационные материалы, технологии и оборудование для строительства современных транспортных сооружений: сб. докладов Междунар. науч.-практ. конф. –Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. –Т. II. – С. 57–62.
10. Герасимов М.Д., Герасимов Д.М. Анализ технических характеристик тандемных вибрационных катков фирмы «DYNAPAC» Инновационные материалы, технологии и оборудование для строительства современных транспортных сооружений: сб. докладов Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. –Т. II. – С. 63–69.

11. Герасимов М.Д., Степанищев В.А. Исследование технических параметров номенклатурного ряда вибропогружателей PVE фирмы LARSEN. Инновационные материалы, технологии и оборудование для строительства современных транспортных сооружений: сб. докладов Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – Т. II. – С. 257–261.

12. Герасимов М.Д., Степанищев В.А. Исследование технических параметров номенклатурного ряда вибропогружателей фирмы MULLER. Инновационные материалы, технологии и оборудование для строительства современных транспортных сооружений: сб. докладов Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – Т. II. – С. 267–271.

9.3. Перечень интернет ресурсов

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-техническое 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 транспортировки 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 Касперского29-16г 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