МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»

(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ И.А. Новиков
«20» 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

Направление подготовки:

23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль:

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Квалификация

бакалавр

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 23.03.02 Наземные транспортно - технологические комплексы (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 915 от 7 августа 2020 г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): канд. экон. Наук, доц. _____ (Романович М.А.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

«19» 05 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор _____ (Романович А.А.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

«20» 05 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент _____ (Орехова Т.Н.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики[1]производственная

2. Тип практики [2]преддипломная

3. Формы проведения практики[3]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 Проектирование и конструирование автотранспортных средств (АТС) и их компонентов	ПК-1.2 Анализирует влияние изменений конструкции на выходные характеристики АТС и их компонентов; проводит патентный поиск.	**Знания:** методик, позволяющих анализировать влияние изменений конструкции на выходные характеристики АТС и их компонентов; проводит патентный поиск. **Умения:** анализировать влияние изменений в конструкции АТС на потребительские свойства машины; производить анализ технических решений по патентной базе. **Навыки:** применения методов анализа влияния изменений в конструкции на выходные характеристики АТС и их компонентов; способами произведения поиска и анализа технических решений по патентной базе.
	ПК-1.6 Определяет принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	**Знания:** Определения принципов работы и условий эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. **Умения:** Определять принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. **Навыки:** применения методов определения принципов работы и условий эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.
	ПК 1.8 Использует принципы проектирования наземных транспортно-	**Знания:** принципов проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов, правил и норм оформления технической документации в соответствии с нормативами единой системы конструкторской, технической и нормативной документации. **Умения:** производить поиск и отслеживать изменения

[1] Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

[2] Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

[3] Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

	технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.	в Российских и зарубежных стандартах регламентирующих правила оформления конструкторской, технической и нормативной документации **Навыки:** использования принципов проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации..
ПК-2 Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов	ПК-2.1 Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	**Знания:** Применения методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. **Умения**: Применять методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. **Навыки:** Применения методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.
	ПК-2.3 Проводит мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	**Знания:** Методик проведения мониторинга и контроля выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. **Умения:** Проводить мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. **Навыки:** Проведения мониторинга и контроля выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.
ПК-3 Технологическая подготовка и сопровождение производства автотранспортных средств (АТС)	ПК-3.1 Анализирует особенности технологических процессов производства АТС; требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности; действующие и перспективные технологические процессы производства АТС; технологические режимы процессов производства АТС; средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах производства АТС; технологию изготовления	**Знания:** методик, позволяющих анализировать: особенности технологических процессов производства АТС; требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности; действующие и перспективные технологические процессы производства АТС; технологические режимы процессов производства АТС; средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах производства АТС; технологию изготовления компонентов АТС. **Умения:** Анализировать особенности технологических процессов производства АТС; требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности; действующие и перспективные технологические процессы производства АТС; технологические режимы процессов производства АТС; средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах производства АТС; технологию изготовления компонентов АТС. **Навыки:** средствами и методами позволяющими анализировать: особенности технологических процессов производства АТС; требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности; действующие и перспективные технологические процессы производства АТС; технологические режимы процессов производства АТС; средства и методы

	компонентов АТС.	измерения, применяемые в различных технологических процессах производства АТС; технологию изготовления компонентов АТС.
ПК-4 Техническая диагностика и контроль технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре	ПК-4.1 Использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.	**Знания:** Способов использования средств технического диагностирования, в том числе средств измерения, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требований правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. **Умения:** Использования средств технического диагностирования, в том числе средств измерения, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудование, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. **Навыки:** Использования средств технического диагностирования, в том числе средств измерения, применяемых при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требований правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.

5. Место практики в структуре образовательной программы

Компетенция ПК-1 Проектирование и конструирование автотранспортных средств (АТС) и их компонентов [4]

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины[5]
1	Энергетические установки подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2	Гидравлика и гидропневмопривод подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
3	Технические основы создания машин
4	Грузоподъёмные машины
5	Конструкция подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и

[4] Повторить пункт 1 для каждой компетенции, которые выбраны в разделе 1 рабочей программы

[5] В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

	оборудования
6	Машины непрерывного транспорта
7	Проблемы и реализация карьерного роста
8	Машины для земляных работ
9	Технологические комплексы для производства дорожно-строительных материалов и работ
10	Введение в профессиональную деятельность
11	Строительная механника и металлические конструкции наземных транспортно-технологических машин
12	Проектирование машин в среде специализированных компьютерных программ
13	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика
14	Производственная научно-исследовательская работа

Компетенция ПК-2 Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины[6]
1	Производственная научно-исследовательская работа

Компетенция ПК-3 Технологическая подготовка и сопровождение производства автотранспортных средств (АТС)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины[7]
1	Машины непрерывного транспорта
2	Эксплуатация и ремонт подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
3	Технология дорожного строительства
4	Системы управления дорожно-строительной техникой
5	Проектирование сборочных единиц и технология сборки
6	Технологическое обеспечение производства наземных транспортно-технологических систем
7	Производство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
8	Оборудование и оснастка в производстве подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
9	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика
10	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика

Компетенция ПК-4 Техническая диагностика и контроль технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре

[6] В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

[7] В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины[8]
1	Техническая диагностика подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики[9]	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов[10]
1.	Подготовительный этап	Оформление на практику.
		Ознакомление с требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности.
		Общее ознакомление с предприятием.
2.	Научно-исследовательский этап	Анализирует влияние изменений конструкции на выходные характеристики АТС и их компонентов; проводит патентный поиск. Определяет принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.
		Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.Проводит мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов
		Анализирует особенности технологических процессов производства АТС; требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности; действующие и перспективные технологические

[8] В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

[9] Указываются разделы (этапы) практики. Например: подготовительный этап, включающий инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. Разделом практики может являться научно-исследовательская работа студентов.

[10] К видам работ могут быть отнесены:

– по учебной практике: ознакомительные лекции, ознакомительные экскурсии, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

– по производственной практике: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.

		процессы производства АТС; технологические режимы процессов производства АТС; средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах производства АТС; технологию изготовления компонентов АТС.
		Использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.
3.	Заключительный этап	Обработка полученных данных, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.
		Консультации на кафедре ПТиДМ под руководством руководителя практики от ВУЗа.
		Составление и оформление отчёта по преддипломной практике.

8. Формы отчетности по практике[11]

Отчетность по практике включает в себя отчет по практике, который студент 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 20–30 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.

В конце практики руководитель от предприятия даёт характеристику студенту. Эта характеристика, а также копия приказа о приёме студента на практику обязательно прикрепляются к отчёту по практике.

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

9.1. Реализация компетенций

Компетенция <u>ПК-1</u> <u>Способен проводить поисковые исследования по созданию АТС и их компонентов</u>[12]

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.2 Анализирует влияние изменений конструкции на выходные характеристики АТС и их компонентов; проводит патентный	*Дифференцированный зачет, устный опрос*

[11] Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

[12] Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

поиск.	
ПК-1.6 Определяет принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	
ПК 1.8 Использует принципы проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.	

Компетенция ПК-2 Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Применяет методики испытаний наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	*Дифференцированный зачет, устный опрос*
ПК-2.3 Проводит мониторинг и контроль выполнения проведения испытаний исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	

Компетенция ПК-3 Технологическая подготовка и сопровождение производства автотранспортных средств (АТС)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1 Анализирует особенности технологических процессов производства АТС; требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности; действующие и перспективные технологические процессы производства АТС; технологические режимы процессов производства АТС; средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах производства АТС; технологию изготовления компонентов АТС.	*Дифференцированный зачет, устный опрос*

Компетенция ПК-4 Техническая диагностика и контроль технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1 Использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.	*Дифференцированный зачет, устный опрос*

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Подготовительный этап	1. Требования охраны труда на предприятии; 2. Требования промышленной безопасности на предприятии 3. Порядок приема и оформления на практику. 4. Структура управления предприятием. 5. Выпускаемая продукция на предприятии.
2	Производственный этап	1. Состав технологической документации. 2. Оборудование и инструмент, задействованные в технологическом процессе. 3. Нормирование технологического процесса. Контрольные операции. Образцы, оборудование, инструмент применяемые при контроле качества продукции. 4. Перечень машин и оборудования, участвующих в технологических процессах производства. 5. Принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов. 6. Влияние изменений конструкции на выходные характеристики АТС и их компонентов 7. Средства контроля технологических параметров производства работ или компонентов АТС. 8. Расчет потребительских параметров АТС. 9. Цифровизация существующих технологических процессов и направления их совершенствования в условиях существующего производства. 10. Технология внедрения в производство новых технических решений.
3	Заключительный этап	1. Правила оформления технологической документации. 2. Составление акта внедрения технического решения. 3. Проведение патентного поиска.

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 технологической документации
	Объем освоенного материала, полученного на месте практики
	Полнота ответов на вопросы при защите практике
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение использовать интернет ресурсы при разработке технологических процессов
	Использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.
	Умение подбирать вид и характеристики ДСМ под задачи технологических процессов.
Навыки	Владения принципами проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.
	Владения средствами технического диагностирования, в том числе средствами измерения, применяемыми при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.
	Владение навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

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,	Не знает терминов и определений, понятий	Знает термины и определения, но допускает	Знает термины и определения понятий	Знает термины и определения понятий

понятий технологической документации	технологической документации	неточности формулировок	технологической документации	технологической документации, может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоенного материала, полученного на месте практики	Не знает значительной части материала, полученного на месте практики	Знает только основной материал полученного на месте практики, не усвоил его деталей	Знает материалы, полученные на месте практики, в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, полученного на месте практики, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы при защите практике	Не дает ответы на большинство вопросов при защите отчета по практике	Дает неполные ответы на все вопросы при защите отчета по практике	Дает ответы на вопросы при защите отчета по практике, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы при защите отчета по практике
Четкость изложения и интерпретации 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

Оценка сформированности компетенций по показателю **умения**.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение использовать интернет ресурсы при разработке технологических процессов	Не умеет использовать интернет ресурсы при разработке технологических процессов	Умеет производить поиск и подбор параметров технологического процесса	Умеет использовать цифровые средства при разработке технологических процессов	Умеет производить разработку технологических процессов с применением интернет ресурсов.
Умение использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации	Не умеет использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки	Умеет использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации	Умеет использовать средства технического диагностирования, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки	Умеет организовывать и модерировать работу коллектива при совместном использовани средств технического диагностировани я, в том числе средства измерения, применяемые при техническом осмотре транспортных средств; дополнительного

методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. компонентов.	технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. компонентов.	методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. компонентов, но делает ошибки	технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. компонентов.	технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности. компонентов.
Умение подбирать вид и характеристики ДСМ под задачи технологических процессов.	Не умеет произвести анализ исходных данных.	Умеет произвести анализ исходных данных технологического процесса.	Умеет подобрать вид ДСМ или оборудования под конкретные задачи технологического процесса	Умеет подобрать и рассчитать элементы конструкции ДСМ, оборудования или оснастки.

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки.**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владения принципами проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации..	Не владеет принципами проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.	Владеет навыками принципов проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации, но делает ошибки.	Владеет навыками принципов проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.	В совершенстве владеет навыками принципов проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.
Владения средствами технического диагностирования, в том числе средствами измерения, применяемыми при техническом осмотре	Не владеет средствами технического диагностирования, в том числе средствами измерения, применяемыми при техническом осмотре транспортных	Владеет средствами технического диагностирования, в том числе средствами измерения, применяемыми при техническом осмотре транспортных	Владеет средствами технического диагностирования, в том числе средствами измерения, применяемыми при техническом осмотре транспортных	Владеет в совершенстве средствами технического диагностирования, в том числе средствами измерения, применяемыми при техническом осмотре

транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.	средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.	средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, но делает ошибки.	средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.	транспортных средств; дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств; требованиям правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности.
Владение навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Не владеет навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Владеет элементарными навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Владеет основными и достаточными навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	В совершенстве владеет навыками разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

1) Романович М.А. Эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: конспект лекций: учебное пособие / А.А. Романович, Л.Г.

Романович. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 164 с.

2) Эксплуатация, ремонт и испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: методические указания к выполнению курсовой работы студентов специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства / сост. А.А. Романович. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 46 с.

3) Романович А.А. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: лабораторный практикум: учебное пособие / А.А. Романович, М.А. Романович. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 92 с.

4) Романович М.А. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы: учебное пособие / М.А. Романович, А.А. Романович. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2020. – 103 с.

5) Романович А.А. Проектирование предприятия для ремонтного обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: учебное пособие / А.А. Романович, Л.Г. Романович. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 126 с.

6) Дорожно-строительные машины и комплексы: учебник / В. И. Баловнев, С.Н. Глаголев, Р.Г. Данилин, М.Д. Герасимов и др.; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В. И. Баловнева, д-ра экон. наук, проф. С. Н. Глаголева. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2020 – 526 с.

7) Маталин А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Маталин, СПб.: Изд-во «Лань», 2016 — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71755.

8) Любимый Н.С. Машины непрерывного транспорта: учеб. пособие / Н. С. Любимый. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2021 - 104 с.

9) Герасимов, М.Д. Технологические комплексы для производства дорожно-строительных материалов и работ: учебное пособие: в 2 ч. / М. Д. Герасимов, Н. С. Любимый. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2020 Ч.1 - 160 с.

10) Герасимов М.Д. Машины специального назначения и основы создания наземных транспортно-технологических комплексов [Электронный ресурс] : практикум: учебное пособие для студентов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства и направления подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. подъемно-трансп. и дорож. машин ; М. Д. Герасимов. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018.

11) Лымарь И. А. Конструкции машин для производства дорожно- строительных материалов [Электронный ресурс]: конспект лекций: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства / И. А. Лымарь, Т. Н. Орехова,
В. С. Прокопенко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Издательство БГТУ им.
В. Г. Шухова, 2020.

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специализированные аудитории:	Презентационная техника и оборудование, лабораторные установками непрерывного транспорта: оборудование для определения физико-механических свойств транспортируемых материалов; ленточные конвейеры; пластинчатые конвейеры; элеваторы; винтовые конвейеры; роликовые конвейеры; оборудование пневмотранспорта, робот манипулятор.

2	Аудитория компьютерного проектирования	Персональные компьютеры в количестве 25 штук с предустановленными специализированными программными продуктами.
3	Специализированная лаборатории: Лаборатория двигателей внутреннего сгорания и автотракторного оборудования, Лаборатория грузоподъемных машин и машин непрерывного транспорта, Научно-исследовательская лаборатория «Инновационные вибрационные технологии и машины», Лабораторная база полигонного типа «Конструкция и эксплуатация дорожно-строительных машин».	Лабораторные стенды «Грунтовый канал», «Выверка механических передач», образцы рабочих органов МЗР, диагностическое оборудование, вибрационные стендовые установки. Действующие машины на полигоне: одноковшовый экскаватор; стреловой самоходный кран КС-5571; подметально-уборочная машина; снегоочиститель плужного типа
4	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
4	Офис 365 для образования (студенческий)	E04002C51M от 22.06.2016
5	FREECAD (свободно распространяемое)	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	The open-source Arduino Software (IDE) (свободно распространяемое)	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
7	RoboDK (свободно распространяемое)	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

11. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ[13]

Программа практики утверждена на 20____ /20____ учебный год без изменений / с изменениями, дополнениями[14]

Протокол № _____ заседания кафедры от «_ _»_____ 20___ г.

Заведующий кафедрой_____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

[13] Заполняется каждый учебный год на отдельных листах
[14] Нужное подчеркнуть