

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)**

**Институт транспорта систем**

Выпускающая кафедра «Строительные и дорожные машины»  
*наименование кафедры*

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института**

\_\_\_\_\_ Тумасов А.В. *(подпись)*  
*(ф. и. о.)*

« 20 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Оценочные средства по практикам**

Направление подготовки/специальность: 23.03.02«Наземные транспортно-технологические комплексы»

*код наименования направления подготовки*

Направленность: «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

*профиль/программа/специализация*

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Очная, заочная форма обучения**

Год начала подготовки - 2022

г. Нижний Новгород, 2023г.

## 1. Наименование практики.

### Учебная (ознакомительная) практика

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

В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	<b>Знать:</b> - правила формирования информации для обмена с другими членами команды для достижения поставленной цели; - нормы и установленные правила командной работы. <b>Уметь:</b> - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат. <b>Владеть:</b> - навыками формирования и обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - нормами и правилами командной работы, неся личную ответственность за результат.
ОПК-2.	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	ИОПК-2.3. Выявляет социальные ограничения в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - принципы введения социальных ограничений в профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> - анализировать условия введения социальных ограничений в профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> - принципами введения социальных ограничений в профессиональной деятельности.
ОПК-4.	Способен	ИОПК-4.1. Использует	<b>Знать:</b>

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	- основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств; <b>Владеть:</b> - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств.

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины.
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом.
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.
- 5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<b>УК-3.</b>					
<b>Знать:</b> - правила формирования информации для обмена с другими членами команды для достижения поставленной цели; - нормы и установленные правила командной работы.	<b>Не знает:</b> - правила формирования информации для обмена с другими членами команды для достижения поставленной цели; - нормы и установленные правила командной работы.	<b>Знает в некоторой степени:</b> - правила формирования информации для обмена с другими членами команды для достижения поставленной цели; - нормы и установленные правила командной	<b>Знает и может оценивать:</b> - правила формирования информации для обмена с другими членами команды для достижения поставленной цели; - нормы и установленные правила	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - правила формирования информации для обмена с другими членами команды для достижения поставленной цели; - нормы и установленные правила	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
		работы.	командной работы.	командной работы.	
<b>Уметь:</b> - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Не умеет:</b> - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Хорошо умеет:</b> - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Очень хорошо умеет:</b> - осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - навыками формирования и обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - нормами и правилами командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Не владеет:</b> - навыками формирования и обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - нормами и правилами командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - навыками формирования и обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - нормами и правилами командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Хорошо владеет:</b> - навыками формирования и обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - нормами и правилами командной работы, неся личную ответственность за результат.	<b>Уверенно владеет:</b> - навыками формирования и обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели; - нормами и правилами командной работы, неся личную ответственность за результат.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ОПК-2.</b>					
<b>Знать:</b> - принципы введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	<b>Не знает:</b> - принципы введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	<b>Знает в некоторой степени:</b> - принципы введения социальных ограничений в профессиональной	<b>Знает и может оценивать:</b> - принципы введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	<b>Уверенно знает, может оценить и анализировать:</b> - принципы введения социальных ограничений в	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
		деятельности;		профессиональной деятельности;	
<b>Уметь:</b> - анализировать условия введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	<b>Не умеет:</b> - анализировать условия введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - анализировать условия введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	<b>Хорошо умеет:</b> - анализировать условия введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	<b>Очень хорошо умеет:</b> - анализировать условия введения социальных ограничений в профессиональной деятельности;	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - принципами введения социальных ограничений в профессиональной деятельности.	<b>Не владеет:</b> - принципами введения социальных ограничений в профессиональной деятельности.	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - принципами введения социальных ограничений в профессиональной деятельности.	<b>Хорошо владеет:</b> - принципами введения социальных ограничений в профессиональной деятельности.	<b>Уверенно владеет:</b> - принципами введения социальных ограничений в профессиональной деятельности.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ОПК-4.</b>					
<b>Знать:</b> - основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности;	<b>Не знает:</b> - основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности;	<b>Знает в некоторой степени:</b> - основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности;	<b>Знает и может оценивать:</b> - основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности;	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - основы компьютерных технологий при решении стандартных задач в профессиональной деятельности;	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств;	<b>Не умеет:</b> - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств;	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств;	<b>Хорошо умеет:</b> - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств;	<b>Очень хорошо умеет:</b> - решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств;	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных	<b>Не владеет:</b> - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных	<b>Хорошо владеет:</b> - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных	<b>Уверенно владеет:</b> - навыками решения стандартных задач в своей профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
средств.	средств.	ехнологий и программных средств.	хтехнологий и программных средств.	программных средств.	

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит неудовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит удовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит положительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит отличную характеристику
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4.Качество выполнения	Постановка задачи отсутствует, поиск	Постановка задачи нечеткая, поиск	Постановка задачи	Постановка задачи сформулирована

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### 1.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Оценка степени вероятности и характеристика возможных социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе предприятия.
2. Характеристика структуры предприятия (подразделения, цеха, отдела).
3. Оценка необходимости самоорганизации и возможности самообразования практиканта.
4. Мероприятия и приемы, обеспечивающие безопасность профессиональной деятельности на предприятии.
5. Мероприятия и приемы, обеспечивающие улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности на предприятии.
6. Возможные негативные экологические последствия деятельности предприятия.
7. Состояние и концепция развития дорожно-строительной отрасли.
8. Особенности конструкции современных транспортно-технологических машин.
9. Основы работы с общепринятым программным обеспечением и основы ведения технической документации для обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
10. Проектирование НТТМ с помощью современных программно-вычислительных комплексов.
11. Современные САПР, используемые на предприятии.

Темы индивидуальных заданий на практику:

1. Анализ деятельности предприятия, отделов и служб.
2. Анализ сферы деятельности предприятия, применяемых машин и оборудования.
3. Анализ работы конструкторского отдела предприятия.
4. Анализ работы производственного и технологического отделов предприятия.
5. Анализ работы отдела технического обслуживания и ремонта (службы сервиса).
6. Анализ взаимодействия работы отдела продаж/аренды/лизинга/trade-in и конечного потребителя.
7. Анализ применения информационных технологий при осуществлении деятельности предприятия.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция УК-3	1-3
2	Компетенция ОПК-2	4-6
3	Компетенция ОПК-4	7-11

#### 1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ  
[https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ  
[https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

Учебный план, ОПОП 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, программа бакалавриата «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Инструкции и методические разработки предприятия.

## 2. Наименование практики.

**Учебная (технологическая) практика**

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

В результате прохождения учебной (технологической) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-2.	Способен в составе	ИПК-2.1. Выполняет анализ типовых конструкций	<b>Знать:</b> - назначение, классификацию и



Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений ИПК-2.2. Анализирует возможные направления разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. <b>Уметь:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации. <b>Владеть:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.

## 2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины.

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	2.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<b>ПК-2</b>					
<b>Знать:</b> - назначение, классификацию и	<b>Не знает:</b> - назначение, классификацию и	<b>Знает в некоторой степени:</b>	<b>Знает и может оценивать:</b> - назначение,	<b>Уверенно знает, может оценивать и</b>	Отчет Индивид. задание

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	2. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<p>требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.</p>	<p>требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.</p>	<p>- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.</p>	<p>классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.</p>	<p><b>анализировать:</b></p> <p>- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.</p>	<p>Ответы на контр. вопросы</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>- пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия;</p> <p>- оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.</p>	<p><b>Не умеет:</b></p> <p>- пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия;</p> <p>- оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.</p>	<p><b>Умеет в некоторой степени:</b></p> <p>- пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия;</p> <p>- оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.</p>	<p><b>Хорошо умеет:</b></p> <p>- пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия;</p> <p>- оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.</p>	<p><b>Очень хорошо умеет:</b></p> <p>- пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия;</p> <p>- оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.</p>	<p>Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и</p>	<p><b>Не владеет:</b></p> <p>- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и</p>	<p><b>Владеет в некоторой степени:</b></p> <p>- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их</p>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <p>- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологическог</p>	<p><b>Уверенно владеет:</b></p> <p>- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического</p>	<p>Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы</p>

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	2.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	о оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит неудовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит удовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит положительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит отличную характеристику
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
		профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4.Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### 2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Характеристика строительно-дорожной и подъемно-транспортной техники, выпускаемой или эксплуатируемой на предприятии (базе практики).
2. Структура производственных отделов предприятия.
3. Технология изготовления продукции, ремонта или технического обслуживания машин.
4. Оценка условий работы, качество используемого оборудования на базовом предприятии.
5. Анализ путей, мер и средств управления качеством продукции.
6. Анализ условий труда, оценка мер безопасной организации труда на производстве.
7. Методы подбора, изучения и анализа нормативно-технической документации, используемой при проектировании НТТМ.
8. Подготовка конструкторской документации по новым образцам продукции.

Темы индивидуальных заданий на практику:

1. Анализ конструкции узлов и деталей современных транспортно-технологических машин, основы разработки конструкторско-технической документации.
2. Анализ конструкции технологического и производственного оборудования, основы разработки конструкторско-технической документации.

#### Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-2	1-8

### 2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

НГТУ

[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

Учебный план, ОПОП 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, программа бакалавриата «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Инструкции и методические разработки предприятия.

### 3. Наименование практики.

#### Производственная (проектно-конструкторская) практика

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

В результате прохождения производственной (Проектно-конструкторской) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК - 2	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых	ИПК-2.1. Выполняет анализ типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений ИПК-2.2. Анализирует возможные направления разработки новых или модернизации	<b>Знать:</b> - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. <b>Уметь:</b>

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия;</li> <li>- оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений;</li> <li>- методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.</li> </ul>
ПК-3	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	ИПК -3.1. Анализирует стандарты и требования, предъявляемые к транспортно-технологическим машинам и комплексам ИПК-3.2. Выполняет анализ принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификацию, процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- структуру и содержание действующей в стране системы ТО и ремонта подвижного состава наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- методы разработки конструкторско-технологической документации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- решать задачи по разработке и корректированию эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- применять на практике полученные знания при проектировании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, организации технического обслуживания;</li> <li>- ориентироваться в нормативной</li> </ul>

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
			документации <b>Владеть:</b> - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин для корректировки эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта; - навыками управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы; - навыками работы с нормативной документацией.

### 3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины.
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом.
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.
- 5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	3.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<b>ПК-2</b>					
<b>Знать:</b> - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции	<b>Не знает:</b> - основные - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые	<b>Знает в некоторой степени:</b> - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые	<b>Знает и может оценивать:</b> - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые	<b>Уверенно знает, может оценить и анализировать:</b> - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	3.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин; - условия эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	
<b>Уметь:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	<b>Не умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	<b>Хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	<b>Очень хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	<b>Не владеет:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях	<b>Хорошо владеет:</b> - навыками - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-	<b>Уверенно владеет:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы



Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	3.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
	эксплуатации.	эксплуатации.	технологических машин в реальных условиях эксплуатации.	условиях эксплуатации.	
<b>ПК-3</b>					
<b>Знать:</b> - назначение, классификацию, процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - структуру и содержание действующей в стране системы ТО и ремонта подвижного состава наземных транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - методы разработки конструкторско-технологической документации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.	<b>Не знает:</b> - назначение, классификацию, процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - структуру и содержание действующей в стране системы ТО и ремонта подвижного состава наземных транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - методы разработки конструкторско-технологической документации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.	<b>Знает в некоторой степени:</b> - назначение, классификацию, процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - структуру и содержание действующей в стране системы ТО и ремонта подвижного состава наземных транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - методы разработки конструкторско-технологической документации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.	<b>Знает и может оценивать:</b> - назначение, классификацию, процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - структуру и содержание действующей в стране системы ТО и ремонта подвижного состава наземных транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - методы разработки конструкторско-технологической документации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - назначение, классификацию, процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - структуру и содержание действующей в стране системы ТО и ремонта подвижного состава наземных транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - методы разработки конструкторско-технологической документации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-	<b>Не умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа	<b>Хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных	<b>Очень хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	3.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<p>технологических машин;</p> <p>- решать задачи по разработке и корректированию эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- применять на практике полученные знания при проектировании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, организации технического обслуживания;</p> <p>- ориентироваться в нормативной Документации.</p>	<p>транспортно-технологических машин;</p> <p>- решать задачи по разработке и корректированию эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- применять на практике полученные знания при проектировании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, организации технического обслуживания;</p> <p>- ориентироваться в нормативной Документации.</p>	<p>действия наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- решать задачи по разработке и корректированию эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- применять на практике полученные знания при проектировании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, организации технического обслуживания;</p> <p>- ориентироваться в нормативной Документации.</p>	<p>транспортно-технологических машин;</p> <p>- решать задачи по разработке и корректированию эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- применять на практике полученные знания при проектировании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, организации технического обслуживания;</p> <p>- ориентироваться в нормативной Документации.</p>	<p>наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- решать задачи по разработке и корректированию эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- применять на практике полученные знания при проектировании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, организации технического обслуживания;</p> <p>- ориентироваться в нормативной Документации.</p>	
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин для корректировки эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта;</p> <p>- навыками управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы;</p> <p>- навыками работы с нормативной</p>	<p><b>Не владеет:</b></p> <p>- навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин для корректировки эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта;</p> <p>- навыками управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы;</p> <p>- навыками</p>	<p><b>Владеет в некоторой степени:</b></p> <p>- навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин для корректировки эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта;</p> <p>- навыками управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и</p>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <p>- навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин для корректировки эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта;</p> <p>- навыками управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические</p>	<p><b>Уверенно владеет:</b></p> <p>- навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин для корректировки эксплуатационных нормативов, ТО и ремонта;</p> <p>- навыками управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы;</p>	<p>Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы</p>

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	3.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
документацией.	работы с нормативной документацией.	комплексы; - навыками работы с нормативной документацией.	машины и комплексы; - навыками работы с нормативной документацией.	- навыками работы с нормативной документацией.	

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит неудовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит удовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит положительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит отличную характеристику
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
4.Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### 3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Оценка степени вероятности и характеристика возможных социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе предприятия.
2. Перспективы развития конструкции ТТМ, связанные с повышением требований к безопасным условиям труда.
3. Методы подбора, изучения и анализа нормативно-технической документации, используемой при проектировании НТТМ.
4. Подготовка конструкторской документации по новым образцам продукции.
5. Этапы проектирования новых моделей наземных транспортно-технологических машин и комплексов.
6. Методы экономического анализа эффективности и целесообразности конструкторских решений, приняты при проектировании узлов и агрегатов.
7. Методы и особенности разработки проектов технических условий на продукцию предприятий транспортного машиностроения.
8. Методы и особенности разработки проектов технических условий на наземные транспортно-технологические машины.
9. Методы и особенности разработки проектов стандартов для наземных транспортно-технологических машин.
10. Методы и особенности разработки проектов технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

Темы индивидуальных заданий на практику:

1. Анализ конструкций бульдозерного оборудования.
2. Особенности конструкций рыхлителей.
3. Виды и конструктивные особенности экскаваторов с прямой лопатой.
4. Виды и конструктивные экскаваторов с обратной лопатой.
5. Виды и конструктивные экскаваторов драглайн.
6. Анализ конструкций мостовых кранов.
7. Особенности конструкций автомобильных кранов.
8. Виды конструкций башенных кранов.
9. Анализ конструкций тормозных механизмов мостовых кранов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-2	1-5
2	Компетенция ПК-3	6-10

### 3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

Учебный план, ОПОП 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, программа бакалавриата «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Инструкции и методические разработки предприятия.

## 4. Наименование практики.

**Производственная (научно-исследовательская) практика**

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

В результате прохождения производственной (научно-исследовательской работы) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ОПК-5.	Способен принимать обоснованные	ИОПК-5.3. Оценивает риски и безопасность используемых технических	<b>Знать:</b> - требования к безопасности применения наземных транспортно-

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	<p>технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>средств и производственных технологий</p>	<p>технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность и безопасность применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками оценки рисков, анализа эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ПК-1.	<p>Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p>	<p>ИПК-1.1. Участвует в выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин</p> <p>ИПК -1.2. Проводит анализ эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования</p> <p>ИПК-1.3. Формирует отчет по результатам исследований, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин;</li> <li>- правила формулирования <i>цели и</i> задач исследования;</li> <li>- методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- принципы выявления приоритетов решения задач;</li> <li>- правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выявлять приоритеты решения задач;</li> <li>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками формулирования цели и задач исследования;</li> </ul>

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками выявления приоритетов решения задач;</li> <li>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</li> </ul>
ПК-4	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	<p>ИПК-4.1 Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.</p> <p>ИПК-4.2 Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы моделирования и программное обеспечение, применимые в профессиональной области;</li> <li>- математические модели динамических систем и их элементов;</li> <li>- основные модели и алгоритмы оптимизации транспортных процессов;</li> <li>- основные понятия моделирования дорожно-транспортных ситуаций;</li> <li>- современные информационные технологии управления автотранспортными процессами;</li> <li>- основы современных языков программирования для описания алгоритмов задач на автомобильном транспорте;</li> <li>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области.</li> <li>- современные программные продукты, применяемые для моделирования в профессиональной области.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</li> <li>- адаптировать новейшие технологии управления движением транспортных средств;</li> <li>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</li> <li>- планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности;</li> <li>- строить модели дорожно-транспортных ситуаций;</li> <li>- работать на ЭВМ с объектами профессиональной деятельности.</li> </ul>

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
			<b>Владеть:</b> - методами моделирования и программными средствами ЭВМ для управления транспортными процессами; - способами поиска современных решений в области управления движением транспортных средств; - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы на ЭВМ.

#### 4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины.

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<b>ОПК-5</b>					
<b>Знать:</b> - требования к безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Не знает:</b> - требования к безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знает в некоторой степени:</b> - требования к безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знает и может оценивать:</b> - требования к безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - требования к безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b>	<b>Не умеет:</b>	<b>Умеет в</b>	<b>Хорошо умеет:</b>	<b>Очень хорошо</b>	Отчет



Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
- оценивать эффективность и безопасность применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	- оценивать эффективность и безопасность применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>некоторой степени:</b> - оценивать эффективность и безопасность применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	- оценивать эффективность и безопасность применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>умеет:</b> - оценивать эффективность и безопасность применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - методиками оценки рисков, анализа эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Не владеет:</b> - методиками оценки рисков, анализа эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - методиками оценки рисков, анализа эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Хорошо владеет:</b> - методиками оценки рисков, анализа эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Уверенно владеет:</b> - методиками оценки рисков, анализа эффективности и безопасности применения наземных транспортно-технологических машин и комплексов при решении задач профессиональной деятельности.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПК-1</b>					
<b>Знать:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила формулирования цели и задач исследования; - методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.	<b>Не знает:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила формулирования цели и задач исследования; - методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.	<b>Знает в некоторой степени:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила формулирования цели и задач исследования; - методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов	<b>Знает и может оценивать:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила формулирования цели и задач исследования; - методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила формулирования цели и задач исследования; - методы выполнения теоретических и экспериментальных исследований; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
		выполненной работы.	выполненной работы.	результатов выполненной работы.	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выявлять приоритеты решения задач;</li> <li>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul>	<p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выявлять приоритеты решения задач;</li> <li>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul>	<p><b>Умеет в некоторой степени:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выявлять приоритеты решения задач;</li> <li>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul>	<p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выявлять приоритеты решения задач;</li> <li>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul>	<p><b>Очень хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин;</li> <li>- формулировать цели и задачи исследования;</li> <li>- планировать и проводить в составе коллектива исполнителей научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выявлять приоритеты решения задач;</li> <li>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul>	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками формулирования цели и задач исследования;</li> <li>- навыками</li> </ul>	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками формулирования цели и задач исследования;</li> </ul>	<p><b>Владеет в некоторой степени:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками формулирования цели и задач</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками формулирования цели и задач</li> </ul>	<p><b>Уверенно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками формулирования цели и задач</li> </ul>	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<p>планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</p>	<p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</p>	<p>исследования;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</p>	<p>исследования;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</p>	<p>исследования;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</p>	

#### ПК-4

<p><b>Знать:</b></p> <p>- современные методы моделирования и программное обеспечение, применимые в профессиональной области;</p> <p>- математические модели динамических систем и их элементов;</p> <p>- основные модели и алгоритмы оптимизации транспортных процессов;</p> <p>- основные понятия моделирования дорожно-транспортных ситуаций;</p> <p>- современные информационные технологии управления автотранспортным процессами;</p> <p>- основы</p>	<p><b>Не знает:</b></p> <p>- современные методы моделирования и программное обеспечение, применимые в профессиональной области;</p> <p>- математические модели динамических систем и их элементов;</p> <p>- основные модели и алгоритмы оптимизации транспортных процессов;</p> <p>- основные понятия моделирования дорожно-транспортных ситуаций;</p> <p>- современные информационные технологии управления автотранспортными</p>	<p><b>Знает в некоторой степени:</b></p> <p>- современные методы моделирования и программное обеспечение, применимые в профессиональной области;</p> <p>- математические модели динамических систем и их элементов;</p> <p>- основные модели и алгоритмы оптимизации транспортных процессов;</p> <p>- основные понятия моделирования дорожно-транспортных ситуаций;</p> <p>- современные информационные технологии управления</p>	<p><b>Знает и может оценивать:</b></p> <p>- современные методы моделирования и программное обеспечение, применимые в профессиональной области;</p> <p>- математические модели динамических систем и их элементов;</p> <p>- основные модели и алгоритмы оптимизации транспортных процессов;</p> <p>- основные понятия моделирования дорожно-транспортных ситуаций;</p> <p>- современные информационные технологии</p>	<p><b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b></p> <p>- современные методы моделирования и программное обеспечение, применимые в профессиональной области;</p> <p>- математические модели динамических систем и их элементов;</p> <p>- основные модели и алгоритмы оптимизации транспортных процессов;</p> <p>- основные понятия моделирования дорожно-транспортных ситуаций;</p> <p>- современные информационные</p>	<p>Отчет Индивид. задание</p> <p>Ответы на контр. вопросы</p>
--	--	---	--	---	---

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<p>современных языков программирования для описания алгоритмов задач на автомобильном транспорте;</p> <p>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области.</p> <p>- современные программные продукты, применяемые для моделирования в профессиональной области.</p>	<p>ми процессами;</p> <p>-основы современных языков программирования для описания алгоритмов задач на автомобильном транспорте;</p> <p>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области.</p> <p>- современные программные продукты, применяемые для моделирования в профессиональной области.</p>	<p>автотранспортным и процессами;</p> <p>-основы современных языков программирования для описания алгоритмов задач на автомобильном транспорте;</p> <p>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области.</p> <p>- современные программные продукты, применяемые для моделирования в профессиональной области.</p>	<p>управления автотранспортными процессами;</p> <p>-основы современных языков программирования для описания алгоритмов задач на автомобильном транспорте;</p> <p>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области.</p> <p>- современные программные продукты, применяемые для моделирования в профессиональной области.</p>	<p>технологии управления автотранспортными процессами;</p> <p>-основы современных языков программирования для описания алгоритмов задач на автомобильном транспорте;</p> <p>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области.</p> <p>- современные программные продукты, применяемые для моделирования в профессиональной области.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- адаптировать новейшие технологии управления движением транспортных средств;</p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>- строить модели дорожно-транспортных ситуаций;</p>	<p><b>Не умеет:</b></p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- адаптировать новейшие технологии управления движением транспортных средств;</p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>- строить модели дорожно-</p>	<p><b>Умеет в некоторой степени:</b></p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- адаптировать новейшие технологии управления движением транспортных средств;</p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Хорошо умеет:</b></p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- адаптировать новейшие технологии управления движением транспортных средств;</p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>- строить модели дорожно-</p>	<p><b>Очень хорошо умеет:</b></p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- адаптировать новейшие технологии управления движением транспортных средств;</p> <p>- применять пакеты прикладных программ для решения задач в профессиональной области;</p> <p>- планировать процесс моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>- строить модели</p>	<p>Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы</p>

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
- работать на ЭВМ с объектами профессиональной деятельности.	транспортных ситуаций; - работать на ЭВМ с объектами профессиональной деятельности.	- строить модели дорожно-транспортных ситуаций; - работать на ЭВМ с объектами профессиональной деятельности.	транспортных ситуаций; - работать на ЭВМ с объектами профессиональной деятельности.	дорожно-транспортных ситуаций; - работать на ЭВМ с объектами профессиональной деятельности.	
<b>Владеть:</b> - методами моделирования и программными средствами ЭВМ для управления транспортными процессами; - способами поиска современных решений в области управления движением транспортных средств; - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы на ЭВМ.	<b>Не владеет:</b> - методами моделирования и программными средствами ЭВМ для управления транспортными процессами; - способами поиска современных решений в области управления движением транспортных средств; - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы на ЭВМ.	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - методами моделирования и программными средствами ЭВМ для управления транспортными процессами; - способами поиска современных решений в области управления движением транспортных средств; - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы на ЭВМ.	<b>Хорошо владеет:</b> - методами моделирования и программными средствами ЭВМ для управления транспортными процессами; - способами поиска современных решений в области управления движением транспортных средств; - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы на ЭВМ.	<b>Уверенно владеет:</b> - методами моделирования и программными средствами ЭВМ для управления транспортными процессами; - способами поиска современных решений в области управления движением транспортных средств; - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности; - навыками самостоятельной работы на ЭВМ.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит неудовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит удовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит положительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит отличную характеристику
2. Качество подготовки отчета, в	Отчет не соответствует заданной структуре,	Отчет соответствует заданной структуре,	Отчет соответствует	Отчет соответствует заданной структуре,

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4.Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

#### **4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике**

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Методы обработки экспериментальных данных.
2. Аналитические методы исследования в сочетании с экспериментом.
3. Погрешность эксперимента.
4. Системный подход при анализе сложных объектов.
5. Задачи поиска и выбора технических решений.
6. Методы оценки эффективности выбранной темы.
7. Классификация обзоров, требования к структуре и содержанию.
8. Проведение эксперимента, средства измерения физических величин.
9. Планирование пассивного эксперимента.
10. Этапы и стадии исследовательской деятельности.
11. Методы проведения научных исследований.
12. Критерии оценки перспективности проектирования наземных транспортно-технологических машин.
13. Эксплуатационные нагрузочные режимы.
14. Дискретизация по времени и квантование по уровню сигналов.
15. Регрессионный анализ при пассивном эксперименте.
16. Современные методы исследования рабочих процессов машин.
17. Организация проведения натурных испытаний.
18. Методы испытания агрегатов трансмиссии.
19. Формулирование выводов и предложений.
20. Выбор темы, формулирование цели и задач исследования.
21. Анализ научно-технической информации.
22. Информационные технологии математических вычислений.
23. Современные графические редакторы для персональных компьютеров.
24. Характеристика современных крупных проектов информационных систем.
25. Выполнение программ расчетов в системе транспорта.
26. Математическое моделирование движения ТТМ.
27. Математическое моделирование опорных оснований для движения ТТМ.
28. Программы для имитационного моделирования динамики ТТМ.

Темы индивидуальных заданий на практику:

1. Провести информационный поиск по перспективным направлениям развития наземных транспортно-технологических машин и оборудованию по заданию.
2. Провести информационный поиск по перспективным направлениям развития технологий по применению наземных транспортно-технологических машин и оборудования по заданию.
3. Провести информационный поиск современных исследований по наземным транспортно-технологическим машинам и оборудованию по заданию.

4. Провести информационный поиск современных исследований по тематике исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева (в структурных подразделениях ИТС, научно-исследовательских отделах организаций).
5. Провести аналитическое исследование (опорных оснований, рабочих сред, технологических процессов и т.д.) по заданию.
6. Провести экспериментальное исследование (опорных оснований, рабочих сред, технологических процессов и т.д.) по заданию.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ОПК-5	1-9
2	Компетенция ПК-1	10-21
3	Компетенция ПК-4	22-28

#### 4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ  
[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ  
[https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nttu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

Учебный план, ОПОП 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, программа бакалавриата «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Инструкции и методические разработки предприятия.

### 5. Наименование практики.

**Производственная (преддипломная) практика**

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

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК - 1	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в	ИПК-1.1. Участвует в выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-	<b>Знать:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила проведения исследований по



Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	<p>выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p>	<p>технологических машин ИПК -1.2. Проводит анализ эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования ИПК-1.3. Формирует отчет по результатам исследований, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования</p>	<p>поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы сравнительного анализа эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования;</li> <li>- принципы выявления приоритетов решения задач;</li> <li>- правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин;</li> <li>- планировать и проводить в составе коллектива исполнителей исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выполнять сравнительный анализ эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования;</li> <li>- выявлять приоритеты решения задач;</li> <li>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками выявления приоритетов решения задач;</li> <li>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</li> </ul>
ПК - 2	Способен в составе	ИПК-2.1. Выполняет анализ типовых конструкций	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления развития</li> </ul>

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений ИПК-2.2. Анализирует возможные направления разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	<p>наземных транспортно-технологических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия;</li> <li>- оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации;</li> <li>- оценивать перспективность разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений;</li> <li>- методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации;</li> <li>- методами оценки перспективности разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.</li> </ul>
ПК-3	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических	ИПК -3.1. Анализирует стандарты и требования, предъявляемые к транспортно-технологическим машинам и комплексам ИПК-3.2. Выполняет анализ принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификацию, принцип действия и процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-</li> </ul>

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	машин		технологических машин; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно-технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации <b>Владеть:</b> - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - <b>навыками</b> управления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы; - <b>навыками работы с нормативной документацией.</b>

## 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины.
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом.
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.
- 5) Ответы на контрольные вопросы.

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<b>ПК-1</b>					
<b>Знать:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила проведения	<b>Не знает:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила проведения	<b>Знает в некоторой степени:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин;	<b>Знает и может оценивать:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин; - правила	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - методы сравнительного анализа эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.	исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - методы сравнительного анализа эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.	- правила проведения исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - методы сравнительного анализа эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.	проведения исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - методы сравнительного анализа эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.	машин; - правила проведения исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; - методы сравнительного анализа эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; - принципы выявления приоритетов решения задач; - правила по оцениванию и представлению результатов выполненной работы.	
<b>Уметь:</b> - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-	<b>Не умеет:</b> - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей исследования по поиску и проверке новых идей	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей исследования по поиску и проверке новых идей	<b>Хорошо умеет:</b> - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей исследования по поиску и проверке новых идей	<b>Очень хорошо умеет:</b> - пользоваться справочной литературой, интернет – ресурсами при выполнении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин; - планировать и проводить в составе коллектива исполнителей исследования по поиску и проверке новых	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
<p>технологических машин;</p> <p>- выполнять сравнительный анализ эффективности разработок, направленных на совершенствование наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования;</p> <p>- выявлять приоритеты решения задач;</p> <p>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p>	<p>совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- выполнять сравнительный анализ эффективности разработок, направленных на совершенствовани е наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования;</p> <p>- выявлять приоритеты решения задач;</p> <p>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p>	<p>совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- выполнять сравнительный анализ эффективности разработок, направленных на совершенствовани е наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования;</p> <p>- выявлять приоритеты решения задач;</p> <p>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p>	<p>совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- выполнять сравнительный анализ эффективности разработок, направленных на совершенствовани е наземных транспортно-технологических машин и технологическог о оборудования;</p> <p>- выявлять приоритеты решения задач;</p> <p>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p>	<p>идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- выполнять сравнительный анализ эффективности разработок, направленных на совершенствовани е наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования;</p> <p>- выявлять приоритеты решения задач;</p> <p>- оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p>	
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками по оценке и представлению результатов выполненной работы.</p>	<p><b>Не владеет:</b></p> <p>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей исследований по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками пооценке и представлению</p>	<p><b>Владеет в некоторой степени:</b></p> <p>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей исследований по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками пооценке и представлению</p>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <p>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей исследований по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками пооценке и</p>	<p><b>Уверенно владеет:</b></p> <p>- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками планирования и проведения в составе коллектива исполнителей исследований по поиску и проверке новых идей совершенствовани я наземных транспортно-технологических машин;</p> <p>- навыками выявления приоритетов решения задач;</p> <p>- навыками пооценке и</p>	<p>Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы</p>

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
	результатов выполненной работы.	результатов выполненной работы.	представлению результатов выполненной работы.	представлению результатов выполненной работы.	
<b>ПК-2</b>					
<b>Знать:</b> - основные направления развития наземных транспортно-технологических машин; - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин.	<b>Не знает:</b> - основные направления развития наземных транспортно-технологических машин; - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин.	<b>Знает в некоторой степени:</b> - основные направления развития наземных транспортно-технологических машин; - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин.	<b>Знает и может оценивать:</b> - основные направления развития наземных транспортно-технологических машин; - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин.	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - основные направления развития наземных транспортно-технологических машин; - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем наземных транспортно-технологических машин; - принцип действия, выполняемые технологические операции наземных транспортно-технологических машин.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - оценивать перспективность разработки новых	<b>Не умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - оценивать перспективность	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - оценивать	<b>Хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - оценивать	<b>Очень хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия; - оценивать эффективность работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - оценивать	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	перспективность разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	перспективность разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	перспективность разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	
<b>Владеть:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - методами оценки перспективности разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	<b>Не владеет:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - методами оценки перспективности разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - методами оценки перспективности разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	<b>Хорошо владеет:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - методами оценки перспективности разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	<b>Уверенно владеет:</b> - навыками анализа типовых конструкций наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования и конструктивных решений; - методами оценки эффективности работы наземных транспортно-технологических машин в реальных условиях эксплуатации; - методами оценки перспективности разработки новых или модернизации существующих образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>ПК-3</b>					
<b>Знать:</b> - назначение, классификацию, принцип действия и процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;	<b>Не знает:</b> - назначение, классификацию, принцип действия и процесс эксплуатации наземных транспортно-технологических	<b>Знает в некоторой степени:</b> - назначение, классификацию, принцип действия и процесс эксплуатации наземных	<b>Знает и может оценивать:</b> - назначение, классификацию, принцип действия и процесс эксплуатации наземных	<b>Уверенно знает, может оценивать и анализировать:</b> - назначение, классификацию, принцип действия и процесс	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
- нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	эксплуатационных транспортно-технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.	
<b>Уметь:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-технологических машин; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно-технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации	<b>Не умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-технологических машин; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно-технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации	<b>Умеет в некоторой степени:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-технологических машин; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно-технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации	<b>Хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-технологических машин; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно-технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации	<b>Очень хорошо умеет:</b> - пользоваться конструкторско-технической документацией в объеме, достаточном для понимания устройства и принципа действия наземных транспортно-технологических машин; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно-технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - навыками управления работой технических служб	<b>Не владеет:</b> - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - навыками управления работой	<b>Владеет в некоторой степени:</b> - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; -	<b>Хорошо владеет:</b> - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; -	<b>Уверенно владеет:</b> - навыками анализа принципов работы и условий эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; - навыками управле	Отчет Индивид. задание Ответы на контр. вопросы



Планируемые результаты (Дискрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоения	4.Отличное усвоение	
и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы	технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы	навыкамиуправления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы	навыкамиуправления работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы	ния работой технических служб и их подразделений на предприятиях, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические машины и комплексы	

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит неудовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит удовлетворительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит положительную характеристику	Отзыв руководителя практики от предприятия содержит отличную характеристику
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада и владение материалом	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована/или не последовательна;изложено материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов,	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией,

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
		Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	умение высказывать и обосновать свои суждения
4.Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### 5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. Оценка степени вероятности и характеристика возможных социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий в коллективе предприятия.
2. Характеристика производственных и технологических процессов, используемых при производстве узла, агрегата.
3. Характеристика наземных транспортно-технологических машин, выпускаемых на предприятии (базе практики), существующие недостатки.
4. Виды и цели стендовых и дорожных испытаний выпускаемой техники на предприятии.
5. Методы испытаний механических и эксплуатационных свойств техники, выпускаемой на предприятии.
6. Планирование экспериментальных исследований производимой техники.
7. Состояние и концепция развития дорожно-строительной отрасли.
8. Особенности конструкции современных транспортно-технологических средств.
9. Перспективы развития конструкции ТТМ, связанные с повышением требований к безопасным условиям труда.

10. Этапы проектирования новых моделей наземных транспортно-технологических машин и комплексов.
11. Изготовление мастер-моделей и опытных образцов техники.
12. Анализ путей, мер и средств управления качеством продукции.
13. Методы экономического анализа эффективности и целесообразности конструкторских решений, приняты при проектировании узлов и агрегатов.
14. Проектирование НТТМ с помощью современных программно-вычислительных комплексов.
15. Методы подбора, изучения и анализа нормативно-технической документации, используемой при проектировании НТТМ.
16. Методы и особенности разработки проектов технических условий на продукцию предприятий транспортного машиностроения.
17. Методы и особенности разработки проектов технических условий на наземные транспортно-технологические машины.
18. Методы и особенности разработки проектов стандартов для наземных транспортно-технологических машин.
19. Методы и особенности разработки проектов технических описаний наземных транспортно-технологических машин.
20. Требования к конструкторской части ВКР.
21. Требования к технологической части ВКР.
22. Требования к экологической части ВКР.
23. Требования к экономической части ВКР.
24. Подготовка конструкторской документации по новым образцам продукции.

Темы индивидуальных заданий на практику:

1. Расчет конструкции мостового крана: механизм передвижения крана, механизм передвижения тележки, механизм подъема груза.
2. Модернизация и расчет автомобильного крана: стреловое оборудование.
3. Улучшение характеристик башенного крана: стреловое оборудование.
4. Щековая дробилка и способы улучшения её характеристик.
5. Дробильно-сортировочный агрегат.
6. Провести модернизация экскаватора: стрела, рукоять, ковш.
7. Подбор и расчеты навесного сменного снегоуборочного оборудования.
8. Провести выбор оптимальной конструкции механизма поворота ТТМ.
9. Провести расчет рыхлительного навесного оборудования.
10. Изучение конструкции автогрейдера: основное и дополнительное оборудование.
11. Изучение способов уплотнения траншей для трубопроводов.
12. Изучить возможность использования бульдозерного оборудования на снегоболотоходах.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-1	1-7
2	Компетенция ПК-2	8-14
3	Компетенция ПК-3	15-24

**5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

НГТУ [https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

Учебный план, ОПОП 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, программа бакалавриата «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Инструкции и методические разработки предприятия.