МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Образовательно-научный институт транспортных систем

Выпускающая кафедра «Автомобили и тракторы»

УТВЕРЖДАЮ:						
Директор ин	Директор института					
	Тумасов А.В.					
(подпись) « 24 »	мая	2025 г.				

Оценочные средства по практикам

Направление подготовки/специальность: 23.04.02 «Наземные транспортнотехнологические комплексы»

Направленность: «Автомобили и тракторы»

Квалификация выпускника: магистр

очная форма обучения

1. Ознакомительнаяпрактика

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

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

Код	Содержание	Код и наименование	Дескрипторы достижения	
компе компетенции		индикатора достижения	компетенций	
тенци		компетенции	(Планируемые результаты	
И		(Планируемые результаты	обучения при прохождении	
		освоения ОП)	практики)	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знать: - методологию организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды. Уметь: - организовать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. Владеть: - методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	
ПК-1	Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортнотехнологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ИПК-1.1. Осуществляет планирование теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин. ИПК-1.2. Решает научнотехнические задачи, связанные с проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования.	Знать: - методыпланирования, постановки и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований при проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин; Уметь: - собрать практические материалы для разработки технологические процессов производства наземных транспортнотехнологических машин; Владеть: - методиками разработки технологических процессов производства наземных транспортнотехнологических машин;	

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 и соблюдении учебной и трудовой дисциплины

- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям
- 3) 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
 - 4) Ответы на контрольные вопросы

УК-3

УK-3					
Планируемые	Критерии оцен	ивания результатов			Показатели
результаты	1. Отсутствие	2.Неполное	3. Хорошее	4. Отличное	оценивани
(Дискрипторы)	усвоения	усвоение	усвоение	усвоение	
Знать:	Не знает:	Знает в некоторой	Знает и может	Уверенно знает,	Отчет
- методологию	- методологию	степени:	оценивать:	может	Индивид.
организации	организации	- методологию	- методологию	оценивать и	задание
дискуссии по	дискуссии по	организации	организации	анализировать:	Ответы на
актуальной	актуальной	дискуссии по	дискуссии по	- методологию	контр.
проблеме	проблеме	актуальной	актуальной	организации	вопросы
автомобильного	автомобильного	проблеме	проблеме	дискуссии по	1
транспорта и	транспорта и	автомобильного	автомобильного	актуальной	
обсуждения	обсуждения	транспорта и	транспорта и	проблеме	
результатов	результатов	обсуждения	обсуждения	автомобильного	
работы команды.	работы	результатов работы	результатов	транспорта и	
	команды.	команды.	работы команды.	обсуждения	
				результатов	
				работы команды.	
Уметь:	Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
- организовать	- организовать	степени:	- организовать	умеет:	Индивид.
дискуссии по	дискуссии по	- организовать	дискуссии по	- организовать	задание
заданной теме и	заданной теме и	дискуссии по	заданной теме и	дискуссии по	Ответы на
обсуждения	обсуждения	заданной теме и	обсуждения	заданной теме и	контр.
результатов	результатов	обсуждения	результатов	обсуждения	вопросы
работы команды с	работы команды	результатов работы	работы команды с	результатов	
привлечением	с привлечением	команды с	привлечением	работы команды	
оппонентов	оппонентов	привлечением	оппонентов	с привлечением	
разработанным	разработанным	оппонентов	разработанным	оппонентов	
идеям.	идеям.	разработанным	идеям.	разработанным	
		идеям.		идеям.	
Владеть:	Не владеет: -	Владеет в	Хорошо владеет:	Уверенно	Отчет
- методологией	- методологией	некоторой степени:	- методологией	владеет:	Индивид.
организации	организации	- методологией	организации	- методологией	задание
дискуссии по	дискуссии по	организации	дискуссии по	организации	Ответы на
поставленной	поставленной	дискуссии по	поставленной	дискуссии по	контр.
задаче	задаче	поставленной задаче	задаче	поставленной	вопросы
автомобильного	автомобильного	автомобильного	автомобильного	задаче	1
транспорта и	транспорта и	транспорта и	транспорта и	автомобильного	
обсуждения	обсуждения	обсуждения	обсуждения	транспорта и	
результатов	результатов	результатов работы	результатов	обсуждения	
работы команды.	работы	команды.	работы команды.	результатов	
-	команды.			работы команды.	

ПК-1

Планируемые	Критерии оцен	Критерии оценивания результатов				
результаты	2. Отсутствие	2.Неполное	3. Хорошее	4. Отличное	оценивания	
(Дискрипторы)	усвоения	усвоение усвоение усвоение		усвоение		
Знать:	Не знает:	Знает в некоторой Знает и может		Уверенно знает,	Отчет	
-	- методы	степени:	оценивать:	может	Индивид.	
методыпланирова	планирования,	- методы	- методы	оценивать и	задание	
ния, постановки и	постановки и	планирования,	планирования,	анализировать:	Ответы на	

проведение теоретических и теоретических и экспериментальн ых научных исследований при проверке новых идей совершенствован ия наземных транспортно- технологических и теоретических и теоретических и проведение планирования, постановки и проведение планирования, постановки и проведение планирования, постановки и проведение проведение проведение проведение проведение проведение исследований при проверке новых идей проверке новых идей идей исследований при проверке новых идей идей исследований при проверке новых идей идей исследований при проверке новых идей исследований при проверке новых идей исследований при проверке новых идей из наземных новых идей из наземных из наземных из наземных новых идей из наземных идей из наземных идей совершенствован из наземных идей из наземных из наземных идей из наземных из наземных идей из наземных идей из наземных идей из наземных из наземных идей идей идей идей из наземных идей идей идей идей идей идей идей идей	el e
экспериментальн ых научных ных научных исследований при проверке новых идей повершенствован ия наземных наземных наземных технологических итоследований при праверке наземных при проверке наземных проверке наземных проверке новых проверке новых проверке новых идей проверке новых идей исследований при проверке наземных при проверке новых идей исследований при проверке наземных из наземных новых идей из наземных при проверке новых идей из наземных при проверке новых идей из наземных из наземных новых идей из наземных из наземных из наземных из наземных новых идей из наземных новых из наземных новых идей из наземных новых идей из наземных новых из наземных новых идей из наземных новых идей из наземных новых из наземных н	ol
ых научных исследований при проверке научных идей проверке новых идей провершенствован ия наземных пранспортно- технологических и научных исследований при проверке новых идей исследований проверке новых идей исследований при проверке новых идей исследований при проверке новых идей исследований при проверке при проверке при проверке новых идей исследований при проверке при проверке при проверке при проверке новых идей транспортно- транспортно- транспортно- транспортно- транспортно- совершенствован	
исследований при проверке новых идей совершенствован ия наземных транспортно-технологических и технологических и при проверке новых идей при проверке новых идей проверке новых идей исследований при проверке новых идей исследований при проверке новых идей исследований идей исследований при проверке новых идей исследований идей исследований при проверке при проверке из наземных идей исследований при проверке из наземных идей исследований при проверке из наземных из наземных из наземных из наземных из наземных из наземных из новых идей из наземных идей из наземных из наземных из наземных из наземных из новых идей из наземных	
проверке новых при проверке исследований при проверке новых идей исследований при проверке новых идей исследований идей исследований из наземных ния наземных совершенствования совершенствования при проверке при проверке новых идей исследований при проверке новых идей исследований при проверке новых идей из наземных новых идей из наземных из наземных новых идей из наземных идей и идей из наземных идей и идей	
идей новых идей проверке новых проверке новых идей идей исследований ия наземных транспортно- технологических транспортно- совершенствован	
совершенствован илей идей идей исследований из наземных ния наземных транспортно- технологических технологически транспортно- технологических транспортно- транспортно- транспортно- транспортно- транспортно- транспортно- транспортно- совершенствован	
ия наземных транспортно- технологических ния наземных транспортно- технологических совершенствования совершенствован из наземных транспортно-	
транспортно- транспортно- наземных ия наземных новых идей технологических транспортно- транспортно- совершенствован	
технологических технологически транспортно- транспортно- совершенствован	
машин; х машин; технологических технологических ия наземных	
машин; машин; транспортно-	
технологических	
машин;	
Уметь: Не умеет: Умеет в некоторой Хорошо умеет: Очень хорошо Отчет	
- собрать - собрать степени: - собрать умеет: Индиви	iД.
практические практические - собрать практические - собрать задание	;
материалы для материалы для практические материалы для практические Ответы	на
разработки разработки материалы для разработки материалы для контр.	
технологические технологические разработки технологические разработки вопрост	Ы
процессов процессов технологические процессов технологические	
производства производства процессов производства процессов	
наземных наземных производства наземных производства	
транспортно- транспортно- наземных транспортно- наземных	
технологических технологически транспортно- технологических транспортно-	
машин; х машин; технологических машин; технологических	
машин; машин;	
Владеть: Не владеет: - Владеет в Хорошо владеет: Уверенно Отчет	
- методиками - методиками некоторой степени: - методиками владеет: Индиви	ίД.
разработки разработки - методиками разработки - методиками задание	;
технологических технологически разработки технологических разработки Ответы	на
процессов х процессов технологических процессов технологических контр.	
производства процессов производства процессов вопрос	ы
наземных наземных производства наземных производства	
транспортно- транспортно- наземных транспортно- наземных	
технологических технологически транспортно- технологических транспортно-	
машин. х машин. технологических машин. технологических	
машин. машин.	

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

Показатели	Шкала оценивания			
оценивания	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв	Отзыв содержит	Отзыв содержит	Отзыв содержит	Отзыв содержит
руководителя	неудовлетворительную	удовлетворительную	положительную	отличную
практики от	характеристику	характеристику	характеристику	характеристику
предприятия о	руководителя практики	руководителя	руководителя	руководителя
качестве работы	от предприятия	практики от	практики от	практики от
студента в		предприятия	предприятия	предприятия
должности и				
соблюдении учебной				
и трудовой				
дисциплины				
2. Качество	Отчет не соответствует	Отчет соответствует	Отчет соответствует	Отчет соответствует
подготовки отчета, в	заданной структуре,	заданной структуре,	заданной структуре,	заданной структуре,
том числе полнота	оформлен с	материал изложен	материал изложен	материал изложен
изложения материала	нарушениями	достаточно полно,	достаточно полно,	достаточно полно,
и соответствие	действующих	требования	имеются отдельные	детально

заданной структуре и	станцартов матариот	действующих	периопители и то	прознанизирован
требованиям	стандартов, материал изложен поверхностно,	деиствующих стандартов по	незначительные отклонения от	проанализирован, требования
действующих	неполно	оформлению отчета	требований	действующих
стандартов	nenomo	не соблюдены	действующих	стандартов по
Стандартов		пе соотодены	стандартов по	оформлению отчета
			оформлению	соблюдены, изучень
			оформисти	дополнительные
				источники
				информации сверх
				списка
				рекомендованных
3.Защита отчета, в	Представляемая	Представляемая	Представляемая	Представляемая
т.ч. качество доклада	информация	информация не	информация	информация
т. п. ка теетве деклада	логически не связана.	систематизирована и/или	систематизирована;	систематизирована;
	Не использованы	не	изложение	изложение
	профессиональные	последовательна ;изложе	материала в отчете	материала в отчете
	термины.	ние материала в	логично,	логично,
	Студент	отчете в целом	последовательно,	последовательно,
	демонстрирует	логично, однако	однако содержит	грамотно.
	неспособность к	содержит	отдельные	Представление
	высказыванию и	значительные	неточности.	отчета
	обоснованию своих	неточности.	Представление	демонстрирует
	суждений.	Использовано не	отчета	свободное
		более 5	демонстрирует	владение
		профессиональных	достаточную	студентом
		терминов,	степень владения	профессиональной
		Студент с трудом	студентом	терминологией,
		высказывает и	профессиональной	умение
		обосновывает свои	терминологией,	высказывать и
		суждения.	умение высказывать	обосновать свои
			и обосновать свои	суждения
4.Качество	Постоновко запони	Постоновко запани	Суждения	Постановка задачи
выполнения	Постановка задачи отсутствует, поиск	Постановка задачи нечеткая, поиск	Постановка задачи сформулирована	сформулирована
индивидуального	известных решений	известных решений	четко и грамотно,	четко и грамотно,
задания на практику,	проблемы не выполнен,	проблемы выполнен	поиск известных	поиск известных
в том числе умение	собственные варианты	поверхностно,	решений проблемы	решений
грамотно и четко	решений не	собственные	выполнен,	проблемы
поставить задачу и	предложены	варианты решений не	собственные	выполнен,
провести поиск		предложены	варианты решений	собственные
известных решений,		-	предложены, но не	варианты решений
уровень			достаточно	предложены,
предлагаемых			обоснованы	обоснованы,
студентом				обладают
собственных				новизной и могут
организационных и				быть внедрены в
технических				условиях базового
решений		n		предприятия
5. Ответы на	Отсутствие правильных	Значительные	Ответы правильные,	Ответы
контрольные	ответов	затруднения при	но не достаточно	правильные,
вопросы		ответах	обоснованные	полные,
				обоснованные В ходе ответов
				студент проявил способность
				глубоко
				анализировать
				информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
- 4	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
	TIC SATICHU	Janichu	Janieno	Jahlene

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. Характеристика научно-исследовательской деятельности кафедры «Автомобили и тракторы», структурных подразделений ИТС, предприятий;
- 2. Этапы и стадии процесса проектирования;
- 3. Методы обработки экспериментальных данных;
- 4. Критерии оценки прочности;
- 5. Критерии оценки пассивной безопасности;
- 6. Эксплуатационные нагрузочные режимы;
- 7. Аварийные нагрузочные режимы;
- 8. Современные методы исследования рабочих процессов машин;
- 9. Методы оценки результатов выполненной работы;
- 10. Условия проведения натурных испытаний на пассивную безопасность;
- 11. Критерии оценки управляемости;
- 12. Критерии оценки устойчивости;
- 13. Методы испытания агрегатов трансмиссии;
- 14. Приемы самоорганизации и саморазвития при выполнении научно-исследовательской работы.
- 15. Модели взаимодействия колесного движителя с опорным основанием.
- 16. Радиусы колесного движителя.
- 17. Силовые и кинематические потери в колесном движителе.
- 18. Сцепление колесного движителя с дорогой.
- 19. Мощностной баланс колесного движителя.
- 20. Режимы качения колесного движителя.
- 21. Уравнение силового баланса колесного движителя.
- 22. Тяговая сила на ведущих колесах.
- 23. Внешняя скоростная характеристика двигателя.
- 24. Силы, действующие на автомобиль
- 25. Силовой баланс автомобиля.
- 26. Мощностной баланс автомобиля.
- 27. Динамический фактор автомобиля.
- 28. Ускорение автомобиля на передачах.
- 29. Время и путь разгона автомобиля на передачах.
- 30. Уравнения движения автомобиля при торможении с отключенным двигателем

Темы индивидуальных заданий на практику:

- 1. Анализ кузовных конструкций современных автомобилей.
- 2. Системы активной безопасности современных легковых автомобилей.
- 3. Системы пассивной безопасности легковых и грузовых автомобилей.
- 4. Интеллектуальные системы автомобилей.
- 5. Особенности колесных и гусеничных машин применительно к теме магистерской диссертации.
- 6. Материалы силовых элементов несущей конструкции.
- 7. Методики расчета несущих конструкций на прочность.

- 8. Современные методы подготовки технической документации и методы исследования эксплуатационных свойств машин.
- 9. Методы испытания и оценки пассивной безопасности автомобилей.
- 10. Методы испытания и оценки активной безопасности автомобилей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция УК-3	1-15
2	Компетенция ПК-1	16-30

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.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

 $\frac{https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10}{}$

Выпускная квалификационная работа специалиста: методические указания для студентов, обучающихся по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» С.М.Огороднов, Л.Н.Орлов, А.В.Тумасов, Д.В.Соловьев. – Н.Новгород: НГТУ (эл. издание), 2020 – 19 с.

Инструкции и методические разработки предприятия.

2. Производственно-технологическая практика

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

В результате прохождения производственно-технологической практикиу обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код	омпе компетенции индикатора достижения		Дескрипторы достижения
компе			компетенций
тенци			(Планируемые результаты
И		(Планируемые результаты	обучения при прохождении
		освоения ОП)	практики)
ПК-4	Способен	ИПК-4.1. Организует процессы	Знать:
	организовать	производства наземных	- требования к конструкции узлов и
	процессы	транспортно-технологических	систем наземных транспортно-
	производства и	машин и комплексов	технологических машин;
	эксплуатации	ИПК-4.2. Осуществляет	- основы организации производства
	наземных	процессы эксплуатации	наземных транспортно-технологических
	транспортно-	наземных транспортно-	машин;
	технологических	технологических машин и	- условия эксплуатации наземных
	машин и	комплексов	транспортно-технологических машин.
	комплексов		Уметь:
			- 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.
			Владеть:
			- навыками анализапроизводственных
			процессовизготовления транспортно-
			технологических машин и их
			технологического оборудования;
			- 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 и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям
- 3) 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
 - 4) Ответы на контрольные вопросы

ПК-4

<u> 11K-4</u>					
Планируемые	Критерии оцен	ивания результатов			Показатели
результаты	3. Отсутствие	2.Неполное	3. Хорошее	4. Отличное	оценивания
(Дискрипторы)	усвоения	усвоение	усвоение	усвоение	
Знать:	Не знает:		•	•	Отчет
		Знает в некоторой	Знает и может	Уверенно знает,	Индивид.
- требования к	- требования к	степени:	оценивать:	может	
конструкции узлов и систем	конструкции узлов и систем	- требования к	- требования к	оценивать и	задание Ответы на
_ ·	наземных	конструкции узлов	конструкции	анализировать: - требования к	
наземных транспортно-	транспортно-	и систем наземных транспортно-	узлов и систем наземных	конструкции	контр. вопросы
технологических	технологически	технологических	транспортно-	узлов и систем	вопросы
машин;	х машин;	машин;	технологических	наземных	
- основы	- основы	- основы	машин;	транспортно-	
организации	организации	организации	- основы	технологических	
производства	производства	производства	организации	машин;	
наземных	наземных	наземных	производства	- основы	
транспортно-	транспортно-	транспортно-	наземных	организации	
технологических	технологически	технологических	транспортно-	производства	
машин;	х машин;	машин;	технологических	наземных	
- условия	- условия	- условия	машин;	транспортно-	
эксплуатации	эксплуатации	эксплуатации	- условия	технологических	
наземных	наземных	наземных	эксплуатации	машин;	
транспортно-	транспортно-	транспортно-	наземных	- условия	
технологических	технологически	технологических	транспортно-	эксплуатации	
машин.	х машин.	машин.	технологических	наземных	
			машин.	транспортно-	
				технологических	
				машин.	
Уметь:	Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
- пользоваться	- пользоваться	степени:	- пользоваться	умеет:	Индивид.
конструкторско-	конструкторско-	- пользоваться	конструкторско-	- пользоваться	задание
технической	технической	конструкторско-	технической	конструкторско-	Ответы на
документацией	документацией	технической	документацией	технической	контр.
наземных	наземных	документацией	наземных	документацией	вопросы
транспортно-	транспортно-	наземных	транспортно-	наземных	
технологических	технологически	транспортно-	технологических	транспортно-	
машин в объеме,	х машин в объеме,	технологических машин в объеме,	машин в объеме, достаточном для	технологических машин в объеме,	
достаточном для			1	достаточном для	
понимания устройства и	понимания	достаточном для понимания	понимания устройства и	понимания	
принципа	устройства и	устройства и	принципа	устройства и	
действия;	принципа	принципа действия;	действия;	принципа	
- оценивать	действия;	- оценивать	- оценивать	действия;	
эффективность	- оценивать	эффективность	эффективность	- оценивать	
работы наземных	эффективность	работы наземных	работы наземных	эффективность	
транспортно-	работы	транспортно-	транспортно-	работы	
технологических	наземных	технологических	технологических	наземных	
машин в	транспортно-	машин в реальных	машин в	транспортно-	
реальных	технологически	условиях	реальных	технологических	
условиях	х машин в	эксплуатации.	условиях	машин в	
эксплуатации.	реальных		эксплуатации.	реальных	
	условиях			условиях	
	эксплуатации.			эксплуатации.	
Владеть:	Не владеет:-	Владеет в	Хорошо владеет:	Уверенно	Отчет
- навыками	навыками	некоторой степени:	- навыками	владеет:	Индивид.
анализапроизводс	анализапроизво	- навыками	анализапроизводс	- навыками	задание
твенных	дственных	анализапроизводств	твенных	анализапроизвод	Ответы на
процессовизготов	процессовизгото	енных	процессовизготов	ственных	контр.
ления	вления	процессовизготовле	ления	процессовизгото	вопросы
транспортно-	транспортно-	ния транспортно-	транспортно-	вления	
технологических	технологически	технологических	технологических	транспортно-	
машин и их	х машин и их	машин и их	машин и их	технологических	I .

технологического	технологическог	технологического	технологического	машин и их
оборудования;	о оборудования;	оборудования;	оборудования;	технологическог
- методами	- методами	- методами оценки	- методами	о оборудования;
оценки	оценки	эффективности	оценки	- методами
эффективности	эффективности	работы наземных	эффективности	оценки
работы наземных	работы	транспортно-	работы наземных	эффективности
транспортно-	наземных	технологических	транспортно-	работы
технологических	транспортно-	машин в реальных	технологических	наземных
машин в	технологически	условиях	машин в	транспортно-
реальных	х машин в	эксплуатации.	реальных	технологических
условиях	реальных		условиях	машин в
эксплуатации.	условиях		эксплуатации.	реальных
	эксплуатации.			условиях
				эксплуатации.

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

Показатели	Шкала оценивания			
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 содержит неудовлетворительную характеристику руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную характеристику руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит положительную характеристику руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную характеристику руководителя практики от предприятия
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, изучень дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизированаи/или не последовательна; изложе ние материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией,

4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты	высказывает и обосновывает свои суждения. Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно,	профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы	умение высказывать и обосновать свои суждения Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений
грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	решений не предложены	собственные варианты решений не предложены	выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	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. Не зачтено	Удовлетворит. Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично 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. Состояние вопроса по теме магистерской диссертации из анализа литературных источников и отчетов;
- 2. Знание пакетов программ на уровне пользователя, применяемых по теме магистерской диссертации;
- 3. Основы технологии подготовки расчетной модели;
- 4. Методы оценки прочности несущих конструкций машин;
- 5. Методы оценки активной безопасности наземных транспортно-технологических комплексов;
- 6. Методы оценки пассивной безопасности наземных транспортно-технологических комплексов;
- 7. Расчетные методы оценки прочности и пассивной безопасности кузовных конструкций;
- 8. Методика расчетной оценки управляемости автомобиля;
- 9. Методика расчетной оценки устойчивости автомобиля;
- 10. Знание программного комплекса AutodeskInventor;
- 11. Умение работать в программном комплексе MatlabSimulink;
- 12. Знание программного комплекса Matcad;
- 13. Нагрузочные режимы узла (агрегата, машины) в соответствии с темой магистерской диссертации;

- 14. Условия проведения натурных испытаний наземных транспортно-технологических комплексов на пассивную безопасность;
- 15. Умение действовать в нестандартных ситуациях;
- 16. Возможности использование творческого потенциала;
- 17. Профессиональная эксплуатация современного оборудования и приборов в соответствии с темой магистерской диссертации;
- 18. Критерии оценки эксплуатационных свойств в соответствии с темой магистерской диссертации;
- 19. Современные методы исследования наземных транспортно-технологических комплексов;
- 20. Методы оценки и представление результатов теоретических и эксплуатационных исследований по теме магистерской диссертации;
- 21. Виды нестандартных ситуаций и условия выхода из них;
- 22. Возможности использования творческого потенциала;
- 23. Особенности современно оборудования и приборов, необходимых для выполнения магистерской диссертации;
- 24. Современные методы исследования свойств наземных транспортно-технологических комплексов в соответствии с темой магистерской диссертации.
- 25. Основные динамические модели подрессоривания, применяемые при исследовании плавности хода автомобиля.
- 26. Вынужденные колебания одномассовой модели подвески.
- 27. Свободные колебания двухмассовой модели подвески.
- 28. Вынужденные колебания двухмассовой модели подвески.
- 29. Свободные колебания плоской модели подрессоривания автомобиля.
- 30. Вынужденные колебания плоской модели подрессоривания автомобиля.

Темы индивидуальных заданий на практику:

- 1. Ознакомиться с техническим регламентом на проектирование наземных транспортнотехнологических комплексов в соответствии с темой магистерской диссертации.
- 2. Изучить существующие стандарты, регламентирующие активную и пассивную безопасность наземных транспортно-технологических комплексов.
- 3. Выполнить расчетную оценку прочности кузовной конструкции в соответствии с темой магистерской диссертации.
- 4. Выполнить расчеты кузовной конструкции на пассивную безопасность в соответствии с темой магистерской диссертации.
- 5. Разработать расчетную модель и сделать оценку управляемости (устойчивости) автомобиля.
- 6. Ознакомиться с методами испытаний наземных транспортно-технологических комплексов (в соответствии с темой магистерской диссертации) на пассивную (активную) безопасность.
- 7. Собрать материал для выполнения экономической части магистерской диссертации.
- 8. Собрать материал для выполнения технологической части магистерской диссертации.
- 9. Собрать материал для выполнения раздела безопасность жизнедеятельности.
- 10. Выполнить расчет кузовной конструкции (по теме магистерской диссертации) на прочность (безопасность).
- 11. Выполнить расчетную оценку управляемости (устойчивости) наземного транспортнотехнологического комплекса по теме магистерской диссертации.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-4	1-30

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.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/p_olog_kontrol_yspev.pdf

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

 $\frac{https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10}{}$

Выпускная квалификационная работа специалиста: методические указания для студентов, обучающихся по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» С.М.Огороднов, Л.Н.Орлов, А.В.Тумасов, Д.В.Соловьев. – Н.Новгород: НГТУ (эл. издание), 2020 – 19 с.

Инструкции и методические разработки предприятия.

3. Производственная (научно-исследовательская работа)практика

3.1. 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	Содержание	Код и наименование	Дескрипторы достижения
комп	компетенции	индикатора достижения	компетенций
етен	, '	компетенции	(Планируемые результаты
		(Планируемые результаты	обучения при прохождении
ции			1 1
NIIC 4	C 7	освоения ОП)	практики)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	Знать: - нормы и правила русского языка для разработки деловой документации; - формы, форматы и методы обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке. Уметь: - разрабатывать в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров; - осуществлять обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке. Владеть: - навыками разработки деловой документации по профилю отрасли автомобильного транспорта в соответствии с нормами русского языка; - навыками обсуждения результатов
			исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат.
ПК-1	Способен	ИПК-1.1. Осуществляет	Знать:
	осуществлять	планирование теоретических и	- методы научных исследований
	планирование,	экспериментальных научных	наземных транспортно-технологических
	постановку и	исследований по поиску и	машин;
	проведение	проверке новых идей	- требования по разработке технических
	теоретических и	совершенствования наземных	условий на проектирование наземных
	экспериментальных	транспортно-технологических	транспортно-технологических машин.
	научных	машин.	Уметь:
	исследований по	ИПК-1.2. Решает научно-	- проводить исследования
	поиску и проверке	технические задачи, связанные	эксплуатационных свойств
	новых идей	с проведением теоретических и	транспортно-технологических машин.
	совершенствования	экспериментальных научных	Владеть:
	наземных	исследований по поиску и	- навыками по поиску и проверке новых
	транспортно-	проверке новых идей совершенствования наземных	идей совершенствования наземных
	технологических машин, их	транспортно-технологических	транспортно-технологических машин.
	машин, их технологического	машин и технологического	
	оборудования и	оборудования.	
	создания комплексов на их базе	осорудования.	

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 и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям
- 3) 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
 - 4) Ответы на контрольные вопросы

УК-4

Планируемые	Критерии оцен	ивания результатов			Показатели
результаты	4. Отсутствие	2.Неполное	3. Хорошее	4. Отличное	оценивания
(Дискрипторы)	усвоения	усвоение	усвоение	усвоение	
Знать:	Не знает:	Знает в некоторой	Знает и может	Уверенно знает,	Отчет
- нормы и	- нормы и	степени:	оценивать:	может	Индивид.
правила русского	правила	- нормы и правила	- нормы и	оценивать и	задание
языка для	русского языка	русского языка для	правила русского	анализировать:	Ответы на
разработки	для разработки	разработки деловой	языка для	- нормы и	контр.
деловой	деловой	документации;	разработки	правила	вопросы
документации;	документации;	- формы, форматы и	деловой	русского языка	
- формы,	- формы,	методы обсуждения	документации;	для разработки	
форматы и	форматы и	результатов	- формы, форматы	деловой	
методы	методы	исследовательской и	и методы	документации;	
обсуждения	обсуждения	проектной	обсуждения	- формы,	
результатов	результатов	деятельности на	результатов	форматы и	
исследовательско	исследовательск	различных	исследовательско	методы	
й и проектной	ой и проектной	публичных	й и проектной	обсуждения	
деятельности на	деятельности на	мероприятиях на	деятельности на	результатов	
различных	различных	русском языке.	различных	исследовательск	
публичных	публичных		публичных	ой и проектной	
мероприятиях на	мероприятиях		мероприятиях на	деятельности на	
русском языке.	на русском		русском языке.	различных	
	языке.			публичных	
				мероприятиях на	
				русском языке.	
Уметь:	Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
- разрабатывать в	- разрабатывать	степени:	- разрабатывать в	умеет:	Индивид.
соответствии с	в соответствии с	- разрабатывать в	соответствии с	- разрабатывать	задание
нормами	нормами	соответствии с	нормами русского	в соответствии с	Ответы на
русского языка	русского языка	нормами русского	языка деловую	нормами	контр.
деловую	деловую	языка деловую	документацию	русского языка	вопросы
документацию	документацию	документацию	разных жанров;	деловую	
разных жанров;	разных жанров;	разных жанров;	- осуществлять	документацию	
- осуществлять	- осуществлять	- осуществлять	обсуждение	разных жанров;	
обсуждение	обсуждение	обсуждение	результатов	- осуществлять	
результатов	результатов	результатов	исследовательско	обсуждение	
исследовательско	исследовательск	исследовательской и	й и проектной	результатов	
й и проектной	ой и проектной	проектной	деятельности на	исследовательск	
деятельности на	деятельности на	деятельности на	различных	ой и проектной	
различных	различных	различных	публичных	деятельности на	
публичных	публичных	публичных	мероприятиях на	различных	
мероприятиях на	мероприятиях	мероприятиях на	русском языке.	публичных	
русском языке.	на русском	русском языке.		мероприятиях на	
	языке.			русском языке.	_
Владеть:	Не владеет: -	Владеет в	Хорошо владеет:	Уверенно	Отчет

HODI HOMH	HODINGOM	иомоторой отономи:	HODI HODIH	рдодост	Индирия
- навыками	навыками	некоторой степени:	- навыками	владеет:	Индивид.
разработки	разработки	- навыками	разработки	- навыками	задание
деловой	деловой	разработки деловой	деловой	разработки	Ответы на
документации по	документации	документации по	документации по	деловой	контр.
профилю отрасли	по профилю	профилю отрасли	профилю отрасли	документации по	вопросы
автомобильного	отрасли	автомобильного	автомобильного	профилю	
транспорта в	автомобильного	транспорта в	транспорта в	отрасли	
соответствии с	транспорта в	соответствии с	соответствии с	автомобильного	
нормами	соответствии с	нормами русского	нормами русского	транспорта в	
русского языка;	нормами	языка;	языка;	соответствии с	
- навыками	русского языка;	- навыками	- навыками	нормами	
обсуждения	- навыками	обсуждения	обсуждения	русского языка;	
результатов	обсуждения	результатов	результатов	- навыками	
исследовательско	результатов	исследовательской и	исследовательско	обсуждения	
й и проектной	исследовательск	проектной	й и проектной	результатов	
деятельности на	ой и проектной	деятельности на	деятельности на	исследовательск	
различных	деятельности на	различных	различных	ой и проектной	
публичных	различных	публичных	публичных	деятельности на	
мероприятиях на	публичных	мероприятиях на	мероприятиях на	различных	
русском языке,	мероприятиях	русском языке,	русском языке,	публичных	
выбирая	на русском	выбирая	выбирая	мероприятиях на	
подходящий	языке, выбирая	подходящий	подходящий	русском языке,	
формат.	подходящий	формат.	формат.	выбирая	
	формат.			подходящий	
				формат.	

ПК-1

Планируемые	Критерии оцен	ивания результатов			Показатели
результаты	5. Отсутствие	2.Неполное	3. Хорошее	4. Отличное	оценивания
(Дискрипторы)	усвоения	усвоение	усвоение	усвоение	
Знать:	Не знает:	Знает в некоторой	Знает и может	Уверенно знает,	Отчет
- методы научных	- методы	степени:	оценивать: может		Индивид.
исследований	научных	- методы научных	- методы научных	оценивать и	задание
наземных	исследований	исследований	исследований	анализировать:	Ответы на
транспортно-	наземных	наземных	наземных	- методы	контр.
технологических	транспортно-	транспортно-	транспортно-	научных	вопросы
машин;	технологически	технологических	технологических	исследований	
- требования по	х машин;	машин;	машин;	наземных	
разработке	- требования по	- требования по	- требования по	транспортно-	
технических	разработке	разработке	разработке	технологических	
условий на	технических	технических	технических	машин;	
проектирование	условий на	условий на	условий на	- требования по	
наземных	проектирование	проектирование	проектирование	разработке	
транспортно-	наземных	наземных	наземных	технических	
технологических	транспортно-	транспортно-	транспортно-	условий на	
машин.	технологически	технологических	технологических	проектирование	
	х машин.	машин.	машин.	наземных	
				транспортно-	
				технологических	
				машин.	
Уметь:	Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
- проводить	- проводить	степени:	- проводить	умеет:	Индивид.
исследования	исследования	- проводить	исследования	- проводить	задание
эксплуатационны	эксплуатационн	исследования	эксплуатационны	исследования	Ответы на
х свойств	ых свойств	эксплуатационных	х свойств	эксплуатационн	контр.
транспортно-	транспортно-	свойств	транспортно-	ых свойств	вопросы
технологических	технологически	транспортно-	технологических	транспортно-	
машин.	х машин.	технологических	машин.	технологических	
		машин.		машин.	
Владеть:	Не владеет: -	Владеет в	Хорошо владеет:	Уверенно	Отчет

- навыками по	навыками по	некоторой степени:	- навыками по	владеет:	Индивид.
поиску и	поиску и	- навыками по	поиску и	- навыками по	задание
проверке новых	проверке новых	поиску и проверке	проверке новых	поиску и	Ответы на
идей	идей	новых идей	идей	проверке новых	контр.
совершенствован	совершенствова	совершенствования	совершенствован	идей	вопросы
ия наземных	ния наземных	наземных	ия наземных	совершенствован	
транспортно-	транспортно-	транспортно-	транспортно-	ия наземных	
технологических	технологически	технологических	технологических	транспортно-	
машин.	х машин.	машин.	машин.	технологических	
				машин.	

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

Показатели	Шкала оценивания			
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 содержит неудовлетворительную характеристику руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную характеристику руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит положительную характеристику руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную характеристику руководителя практики от предприятия
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, изучень дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не системапизированаи/или не последовательна ;изложе ние 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	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения

			суждения	
4.Качество	Постановка задачи	Постановка задачи	Постановка задачи	Постановка задачи
выполнения	отсутствует, поиск	нечеткая, поиск	сформулирована	сформулирована
индивидуального	известных решений	известных решений	четко и грамотно,	четко и грамотно,
задания на практику,	проблемы не выполнен,	проблемы выполнен	поиск известных	поиск известных
в том числе умение	собственные варианты	поверхностно,	решений проблемы	решений
грамотно и четко	решений не	собственные	выполнен,	проблемы
поставить задачу и	предложены	варианты решений не	собственные	выполнен,
провести поиск		предложены	варианты решений	собственные
известных решений,			предложены, но не	варианты решений
уровень			достаточно	предложены,
предлагаемых			обоснованы	обоснованы,
студентом				обладают
собственных				новизной и могут
организационных и				быть внедрены в
технических				условиях базового
решений				предприятия
5. Ответы на	Отсутствие правильных	Значительные	Ответы правильные,	Ответы
контрольные	ответов	затруднения при	но не достаточно	правильные,
вопросы		ответах	обоснованные	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. Характеристика научно-исследовательской деятельности кафедры «Автомобили и тракторы», структурных подразделений ИТС, предприятий;
- 2. Этапы и стадии процесса проектирования;
- 3. Основы программного комплекса ADAMS для моделирования кинематических процессов;
- 4. Основы программного комплекса MSC NASTRAN для прочностных расчетов;
- 5. Основы программного комплекса HuperMesch;
- 6. Основы программного комплекса LS Dyna;
- 7. Методы обработки экспериментальных данных;
- 8. Критерии оценки прочности;
- 9. Критерии оценки пассивной безопасности;
- 10. Эксплуатационные нагрузочные режимы;
- 11. Аварийные нагрузочные режимы;
- 12. Современные методы исследования рабочих процессов машин;
- 13. Методы оценки результатов выполненной работы;
- 14. Методики расчетных оценок прочности (пассивной безопасности) несущих конструкций транспортных средств;
- 15. Условия проведения натурных испытаний на пассивную безопасность;
- 16. Критерии оценки управляемости;
- 17. Критерии оценки устойчивости;
- 18. Методы испытания агрегатов трансмиссии;

- 19. Приемы самоорганизации и саморазвития при выполнении научно-исследовательской работы
- 20. Скоростная стабилизация управляемых колес.
- 21. Способы поворота и кинематика поворота с жестким колесами.
- 22. Кинематика поворота автомобиля с учетом увода колес.
- 23. Силы, действующие на автомобиль при повороте.
- 24. Уравнение движения автомобиля при повороте.
- 25. Оценочные показатели плавности хода.
- 26. Геометрические параметры неровного профиля дороги.
- 27. Поперечная устойчивость автомобиля на косогоре по боковому скольжению.
- 28. Продольная устойчивость автомобиля по опрокидыванию.
- 29. Продольная устойчивость автомобиля по скольжению.
- 30. Свободные колебания плоской модели подрессоривания автомобиля.

Темы индивидуальных заданий на практику:

- 1. Анализ кузовных конструкций современных автомобилей.
- 2. Системы активной безопасности современных легковых автомобилей.
- 3. Системы пассивной безопасности легковых и грузовых автомобилей.
- 4. Интеллектуальные системы автомобилей.
- 5. Особенности колесных и гусеничных машин применительно к теме магистерской диссертации.
- 6. Материалы силовых элементов несущей конструкции.
- 7. Методики расчета несущих конструкций на прочность.
- 8. Современные методы подготовки технической документации и методы исследования эксплуатационных свойств машин.
- 9. Методы испытания и оценки пассивной безопасности автомобилей.
- 10. Методы испытания и оценки активной безопасности автомобилей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция УК-4	1-15
2	Компетенция ПК-1	16-30

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

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

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_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10

Выпускная квалификационная работа специалиста: методические указания для студентов, обучающихся по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» С.М.Огороднов, Л.Н.Орлов, А.В.Тумасов, Д.В.Соловьев. — Н.Новгород: НГТУ (эл. издание), 2020 — 19 с.

Инструкции и методические разработки предприятия.

4. Преддипломная практика

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

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

Код	Содержание	Код и	Дескрипторы достижения
компете	компетенции	наименование	компетенций
нции		индикатора	(Планируемые результаты обучения при
		достижения	прохождении практики)
		компетенции	
		(Планируемые	
		результаты	
THC 1	C	освоения ОП)	7
ПК-1	Способен	ИПК-1.1.	Знать: - методы научных исследований наземных
	осуществлять	Осуществляет	транспортно-технологических машин;
	планирование, постановку и	планирование теоретических и	гранспортно-технологических машин, - требования по разработке технических условий на
	проведение	экспериментальных	проектирование наземных транспортно-
	теоретических и	научных	технологических машин.
	экспериментальн	исследований по	Уметь:
	ых научных	поиску и проверке	- проводить исследования эксплуатационных
	исследований по	новых идей	свойств транспортно-технологических машин.
	поиску и	совершенствования	Владеть:
	проверке новых	наземных	- навыками по поиску и проверке новых идей
	идей	транспортно-	совершенствования наземных транспортно-
	совершенствован	технологических	технологических машин.
	ия наземных	машин.	
	транспортно-	ИПК-1.2. Решает	
	технологических	научно-технические	
	машин, их	задачи, связанные с	
	технологическог о оборудования	проведением	
	и создания	теоретических и экспериментальных	
	комплексов на	научных	
	их базе	исследований по	
		поиску и проверке	
		новых идей	
		совершенствования	
		наземных	
		транспортно-	
		технологических	
		машин и	
		технологического	
THE O	C 7	оборудования.	
ПК-2	Способен	ИПК-2.1.	Знать:
	разрабатывать варианты	Разрабатывает варианты решения	- методы разработки конструкторско-технической документации при проектировании наземных
	решения	варианты решения проблем	транспортно-технологических машин.
	проблемы	производства	Уметь:
	производства	наземных	- применять методы проектирования наземных
	наземных	транспортно-	транспортно-технологических машин (НТТМ) при
	транспортно-	технологических	проверке новых идей совершенствования техники.
	технологических	машин и комплексов	Владеть:

	машин, анализировать		- основами проектирования наземных транспортнотехнологических машин.
	эти варианты, прогнозировать последствия,		
	находить		
	компромиссные решения в		
	условиях		
	многокритериаль		
	ности и		
	неопределенност		
ПК-3	и Способен	ИПК-3.1.	Знать:
11K-3	разрабатывать с	Разрабатывает с	- конструкцию существующих и перспективных
	использованием	использованием	образцов наземных транспортно-технологических
	информационны	информационных	машин;
	х технологий,	технологий	- требования по разработке технических условий на
	проектную	проектную	проектирование, составление технических
	документацию	документацию для	характеристик и условий эксплуатации наземных
	для производства	производства новых образцов наземных	транспортно-технологических машин. Уметь:
	новых или	транспортно-	- конструировать наземные транспортно-
	модернизируемы	технологических	технологические машины;
	х образцов	машин.	- ориентироваться в нормативной документации.
	наземных	ИПК-3.2. Проводит	Владеть:
	транспортно-	разработку с	- навыками по поиску и проверке новых идей
	технологических машин и их	использованием информационных	совершенствования наземных транспортно-технологических машин.
	технологическог	информационных технологий	технологических машин.
	о оборудования	документацию по	
	100	модернизации	
		наземных	
		транспортно-	
		технологических	
		машин ИПК-3.3.	
		Анализирует эффект	
		от использования	
		информационных	
		технологий при	
		разработке проектной	
ПК-5	способен	документации ИПК-5.1. Осваивает	Знать:
11112	осваивать и	цифровые технологии	- постановку проблем математического и
	применять	математического и	информационного моделирования сложных
	цифровые	информационного	систем в профессиональной области;
	технологии для	моделирования	Уметь:
	объектов	используемых	- работать на современной электронно-
	профессиональн ой деятельности	процессов, явлений и	вычислительной техники с объектами
	ои деятельности	объектов, относящихся к	профессиональной деятельности. Владеть:
		профессиональной	- навыками самостоятельной работы в лаборатории
		деятельности.	на современной вычислительной технике.
		ИПК-5.2. Применяет	-
		цифровые технологии	
		в профессиональной	
		деятельности	

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 и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям
- 3) 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
 - 4) Ответы на контрольные вопросы

ПК-1

1111	Τ.				
Планируемые	Критерии оценивания результатов				Показатели
результаты	6. Отсутствие	2.Неполное	3. Хорошее	4. Отличное	оценивания
(Дискрипторы)	усвоения	усвоение	усвоение	усвоение	
Знать:	Не знает:	Знает в некоторой	Знает и может	Уверенно знает,	Отчет
- методы научных	- методы	степени:	оценивать:	может	Индивид.
исследований	научных	- методы научных	- методы научных	оценивать и	задание
наземных	исследований	исследований	исследований	анализировать:	Ответы на
транспортно-	наземных	наземных	наземных	- методы	контр.
технологических	транспортно-	транспортно-	транспортно-	научных	вопросы
машин;	технологически	технологических	технологических	исследований	
- требования по	х машин;	машин;	машин;	наземных	
разработке	- требования по	- требования по	- требования по	транспортно-	
технических	разработке	разработке	разработке	технологических	
условий на	технических	технических	технических	машин;	
проектирование	условий на	условий на	условий на	- требования по	
наземных	проектирование	проектирование	проектирование	разработке	
транспортно-	наземных	наземных	наземных	технических	
технологических	транспортно-	транспортно-	транспортно-	условий на	
машин.	технологически	технологических	технологических	проектирование	
	х машин.	машин.	машин.	наземных	
				транспортно-	
				технологических	
				машин.	
Уметь:	Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
- проводить	- проводить	степени:	- проводить	умеет:	Индивид.
исследования	исследования	- проводить	исследования	- проводить	задание
эксплуатационны	эксплуатационн	исследования	эксплуатационны	исследования	Ответы на
х свойств	ых свойств	эксплуатационных	х свойств	эксплуатационн	контр.
транспортно-	транспортно-	свойств	транспортно-	ых свойств	вопросы
технологических	технологически	транспортно-	технологических	транспортно-	
машин.	х машин.	технологических	машин.	технологических	
n	17	машин.	V 7	машин.	
Владеть:	Не владеет:	Владеет в	Хорошо владеет:	Уверенно	Отчет
- навыками по	- навыками по	некоторой степени:	- навыками по	владеет:	Индивид.
поиску и	поиску и	- навыками по	поиску и	- навыками по	задание
проверке новых	проверке новых	поиску и проверке	проверке новых	поиску и	Ответы на
идей	идей	новых идей	идей	проверке новых	контр.
совершенствован	совершенствова	совершенствования	совершенствован	идей	вопросы
ия наземных	ния наземных	наземных	ия наземных	совершенствован	
транспортно-	транспортно-	транспортно-	транспортно-	ия наземных	
технологических	технологически	технологических	технологических	транспортно-	
машин.	х машин.	машин.	машин.	технологических	
				машин.	

ПК-2

Планируемые	Критерии оценивания результатов			Показатели			
результаты	7. Отсутствие	2.Неполное	3.	Хорошее	4.	Отличное	оценивания

(Дискрипторы)	усвоения	усвоение	усвоение	усвоение	
Знать:	Не знает:	Знает в некоторой	Знает и может	Уверенно знает,	Отчет
- методы	- методы	степени:	оценивать:	может	Индивид.
разработки	разработки	- методы разработки	- методы	оценивать и	задание
конструкторско-	конструкторско-	конструкторско-	разработки	анализировать:	Ответы на
технической	технической	технической	конструкторско-	- методы	контр.
документации	документации	документации при	технической	разработки	вопросы
при	при	проектировании	документации	конструкторско-	1
проектировании	проектировании	наземных	при	технической	
наземных	наземных	транспортно-	проектировании	документации	
транспортно-	транспортно-	технологических	наземных	при	
технологических	технологически	машин.	транспортно-	проектировании	
машин.	х машин.		технологических	наземных	
			машин.	транспортно-	
				технологических	
				машин.	
Уметь:	Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
- применять	- применять	степени:	- применять	умеет:	Индивид.
методы	методы	- применять методы	методы	- применять	задание
проектирования	проектирования	проектирования	проектирования	методы	Ответы на
наземных	наземных	наземных	наземных	проектирования	контр.
транспортно-	транспортно-	транспортно-	транспортно-	наземных	вопросы
технологических	технологически	технологических	технологических	транспортно-	
машин (НТТМ)	х машин	машин (НТТМ) при	машин (НТТМ)	технологических	
при проверке	(НТТМ) при	проверке новых	при проверке	машин (НТТМ)	
новых идей	проверке новых	идей	новых идей	при проверке	
совершенствован	идей	совершенствования	совершенствован	новых идей	
ия техники.	совершенствова	техники.	ия техники.	совершенствован	
	ния техники.			ия техники.	
Владеть:	Не владеет:	Владеет в	Хорошо владеет:	Уверенно	Отчет
- основами	- основами	некоторой степени:	- основами	владеет:	Индивид.
проектирования	проектирования	- основами	проектирования	- основами	задание
наземных	наземных	проектирования	наземных	проектирования	Ответы на
транспортно-	транспортно-	наземных	транспортно-	наземных	контр.
технологических	технологически	транспортно-	технологических	транспортно-	вопросы
машин.	х машин.	технологических	машин.	технологических	
- методами	- методами	машин.	- методами	машин.	
оценки	оценки	- методами оценки	оценки	- методами	
эффективности	эффективности	эффективности	эффективности	оценки	
работы наземных	работы	работы наземных	работы наземных	эффективности	
транспортно-	наземных	транспортно-	транспортно-	работы	
технологических	транспортно-	технологических	технологических	наземных	
машин в	технологически	машин в реальных	машин в	транспортно-	
реальных	х машин в	условиях	реальных	технологических	
условиях	реальных	эксплуатации;	условиях	машин в	
эксплуатации;	условиях	- методами оценки	эксплуатации;	реальных	
- методами	эксплуатации;	перспективности	- методами	условиях	
оценки	- методами	разработки новых	оценки	эксплуатации;	
перспективности	оценки	или модернизации	перспективности	- методами	
разработки новых	перспективност	существующих	разработки новых	оценки	
или	и разработки	образцов наземных	ИЛИ	перспективности	
модернизации	новых или	транспортно-	модернизации	разработки	
существующих	модернизации	технологических	существующих	новых или	
образцов	существующих	машин и	образцов	модернизации	
наземных	образцов	комплексов.	наземных	существующих	
транспортно-	наземных		транспортно-	образцов	
технологических	транспортно-		технологических	наземных	
машин и	технологически		машин и	транспортно-	
комплексов.	х машин и		комплексов.	технологических	
	комплексов.			машин и	
				комплексов.	

ПК-3

Критерии оценивания результатов			Показатели	
8. Отсутствие	ие 2.Неполное 3. Хорошее 4. Отличное		оценивания	
•		1		
•	•	•	•	Отчет
	•		-	Индивид.
		·		задание
	* *	**	· ·	Ответы на
	•	_ ·	-	контр.
	*		1.0	вопросы
-	•	-	•	вопросы
	• •			
• •		•	•	
	, and the second			
,	1	· ·	*	
		_		
	*			
*			1	
•	· ·	_		
наземных		наземных		
транспортно-	технологических	транспортно-	эксплуатации	
технологически	машин.	технологических	наземных	
х машин.		машин.	транспортно-	
			технологических	
			машин.	
Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
=	степени:	- конструировать	умеет:	Индивид.
конструировать	- конструировать	наземные	- конструировать	задание
наземные	наземные	транспортно-	наземные	Ответы на
транспортно-	транспортно-	технологические	транспортно-	контр.
технологические	технологические	машины;	технологические	вопросы
машины;	машины;	- применять на	машины;	
- применять на	- применять на	практике	- применять на	
практике	практике	полученные	практике	
полученные	-	знания при	полученные	
*	при проектировании	проектировании		
	наземных	наземных	* *	
• •				
		*		
	_	•	· ·	
*	•		*	
_				
оослуживания,	*		оослуживания,	
-	документации.	_	Onuelitunopati eg	
		документации.		
•			*	
•	Впанаат в	Хорошо впалеет.	•	Отчет
		-	_	Индивид.
	- навыками по	поиску и	- навыками по	задание
поиску и	LINDDINGITI IIV	1		
поиску и		проверке новых	поиску и	Г СТВЕТЫ НА
проверке новых	поиску и проверке	проверке новых илей	поиску и	Ответы на контр.
проверке новых идей	поиску и проверке новых идей	идей	проверке новых	контр.
проверке новых идей совершенствова	поиску и проверке новых идей совершенствования	идей совершенствован	проверке новых идей	
проверке новых идей совершенствова ния наземных	поиску и проверке новых идей совершенствования наземных	идей совершенствован ия наземных	проверке новых идей совершенствован	контр.
проверке новых идей совершенствова ния наземных транспортно-	поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-	идей совершенствован ия наземных транспортно-	проверке новых идей совершенствован ия наземных	контр.
проверке новых идей совершенствова ния наземных	поиску и проверке новых идей совершенствования наземных	идей совершенствован ия наземных	проверке новых идей совершенствован	контр.
	8. Отсутствие усвоения Не знает: - конструкцию существующих и перспективных образцов наземных транспортно-технологически х машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно-технологически х машин. Не умеет: - конструировать наземные транспортно-технологические машины; - применять на	8. Отсутствие усвоения усвоения усвоения усвоение от степени: - конструкцию существующих и перспективных образцов наземных транспортно- технологических машин; - нормативное обеспечение по организации и осуществлению эксплуатации наземных транспортно- технологических машин. Не умеет: - конструировать наземные транспортно- технологических машин. Не умеет: - конструировать наземные транспортно- технологические машины; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно- технологические машины; - применять на практике полученные знания при проектировании наземных транспортно- технологических машин, организации технического обслуживания; - ориентироваться в нормативной документации. Не владеет: Владеет в	В.Отсутствие усвоение оценивать: офенация образцов отранспортно- технологических отранспортно- обеспечение по офеспечение по офеспе	В. Отсутствие усвоение усвоенский усмоет усвоение из усмоет усмо

ПК-5

Планируемые	Критерии оценивания результатов				Показатели
результаты	9. Отсутствие	2.Неполное	3. Хорошее	4. Отличное	оценивания
(Дискрипторы)	усвоения	усвоение	усвоение	усвоение	
Знать:	Не знает:	Знает в некоторой	Знает и может	Уверенно знает,	Отчет
- постановку	- постановку	степени:	оценивать:	может	Индивид.
проблем	проблем	- постановку	- постановку	оценивать и	задание
математического	математическог	проблем	проблем	анализировать:	Ответы на
И	ои	математического и	математического	- постановку	контр.
информационног	информационно	информационного	И	проблем	вопросы
о моделирования	го	моделирования	информационного	математического	
сложных	моделирования	сложных	моделирования	И	
систем в	сложных	систем в	сложных	информационног	
профессионально	систем в	профессиональной	систем в	о моделирования	
й области;	профессиональн	области;.	профессионально	сложных	
	ой области;		й области;	систем в	
				профессиональн	
				ой области;	
Уметь:	Не умеет:	Умеет в некоторой	Хорошо умеет:	Очень хорошо	Отчет
- работать на	- работать на	степени:	- работать на	умеет:	Индивид.
современной	современной	- работать на	современной	- работать на	задание
электронно-	электронно-	современной	электронно-	современной	Ответы на
вычислительной	вычислительной	электронно-	вычислительной	электронно-	контр.
техники с	техники с	вычислительной	техники с	вычислительной	вопросы
объектами	объектами	техники с	объектами	техники с	
профессионально	профессиональн	объектами	профессионально	объектами	
й деятельности.	ой деятельности.	профессиональной	й деятельности.	профессиональн	
		деятельности.		ой деятельности.	
Владеть:	Не владеет:	Владеет в	Хорошо владеет:	Уверенно	Отчет
- навыками	- навыками	некоторой степени:	- навыками	владеет:	Индивид.
самостоятельной	самостоятельно	- навыками	самостоятельной	- навыками	задание
работы в	й работы в	самостоятельной	работы в	самостоятельной	Ответы на
лаборатории на	лаборатории на	работы в	лаборатории на	работы в	контр.
современной	современной	лаборатории на	современной	лаборатории на	вопросы
вычислительной	вычислительной	современной	вычислительной	современной	
технике.	технике.	вычислительной	технике.	вычислительной	
		технике.		технике.	

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

Показатели	Шкала оценивания			
оценивания	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв	Отзыв содержит	Отзыв содержит	Отзыв содержит	Отзыв содержит
руководителя	неудовлетворительную	удовлетворительную	положительную	отличную
практики от	характеристику	характеристику	характеристику	характеристику
предприятия о	руководителя практики	руководителя	руководителя	руководителя
качестве работы	от предприятия	практики от	практики от	практики от
студента в		предприятия	предприятия	предприятия
должности и				
соблюдении учебной				
и трудовой				
дисциплины				
2. Качество	Отчет не соответствует	Отчет соответствует	Отчет соответствует	Отчет соответствует
подготовки отчета, в	заданной структуре,	заданной структуре,	заданной структуре,	заданной структуре,
том числе полнота	оформлен с	материал изложен	материал изложен	материал изложен
изложения материала	нарушениями	достаточно полно,	достаточно полно,	достаточно полно,
и соответствие	действующих	требования	имеются отдельные	детально

заданной структуре и	станцартов моториот	действующих	периопители и то	прознанизирован
требованиям	стандартов, материал изложен поверхностно,	деиствующих стандартов по	незначительные отклонения от	проанализирован, требования
действующих	неполно	оформлению отчета	требований	действующих
стандартов	nenomo	не соблюдены	действующих	стандартов по
Стандартов		пе соотодены	стандартов по	оформлению отчета
			оформлению	соблюдены, изучень
			оформисти	дополнительные
				источники
				информации сверх
				списка
				рекомендованных
3.Защита отчета, в	Представляемая	Представляемая	Представляемая	Представляемая
т.ч. качество доклада	информация	информация не	информация	информация
т. п. ка теетво доклада	логически не связана.	систематизирована и/или	систематизирована;	систематизирована;
	Не использованы	не	изложение	изложение
	профессиональные	последовательна ;изложе	материала в отчете	материала в отчете
	термины.	ние материала в	логично,	логично,
	Студент	отчете в целом	последовательно,	последовательно,
	демонстрирует	логично, однако	однако содержит	грамотно.
	неспособность к	содержит	отдельные	Представление
	высказыванию и	значительные	неточности.	отчета
	обоснованию своих	неточности.	Представление	демонстрирует
	суждений.	Использовано не	отчета	свободное
		более 5	демонстрирует	владение
		профессиональных	достаточную	студентом
		терминов,	степень владения	профессиональной
		Студент с трудом	студентом	терминологией,
		высказывает и	профессиональной	умение
		обосновывает свои	терминологией,	высказывать и
		суждения.	умение высказывать	обосновать свои
			и обосновать свои	суждения
			суждения	
4.Качество	Постановка задачи	Постановка задачи	Постановка задачи	Постановка задачи
выполнения	отсутствует, поиск	нечеткая, поиск	сформулирована	сформулирована
индивидуального	известных решений	известных решений	четко и грамотно,	четко и грамотно,
задания на практику,	проблемы не выполнен,	проблемы выполнен	поиск известных	поиск известных
в том числе умение	собственные варианты	поверхностно,	решений проблемы	решений
грамотно и четко	решений не	собственные	выполнен,	проблемы
поставить задачу и	предложены	варианты решений не	собственные	выполнен,
провести поиск		предложены	варианты решений	собственные
известных решений,			предложены, но не	варианты решений
уровень			достаточно обоснованы	предложены, обоснованы,
предлагаемых студентом			ОООСНОВАНЫ	обладают
собственных				новизной и могут
организационных и				быть внедрены в
технических				условиях базового
решений				предприятия
5. Ответы на	Отсутствие правильных	Значительные	Ответы правильные,	Ответы
контрольные	ответов	затруднения при	но не достаточно	правильные,
вопросы		ответах	обоснованные	полные,
1				обоснованные
				В ходе ответов
				студент проявил
				способность
				глубоко
				анализировать
				информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
·	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
	555 11 5110	11 -110	1 - 55 11 5110	1

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. Состояние вопроса по теме магистерской диссертации из анализа литературных источников и отчетов;
- 2. Знание пакетов программ на уровне пользователя, применяемых по теме магистерской диссертации;
- 3. Основы технологии подготовки расчетной модели;
- 4. Методы оценки прочности несущих конструкций машин;
- 5. Методы оценки активной безопасности наземных транспортно-технологических комплексов;
- 6. Методы оценки пассивной безопасности наземных транспортно-технологических комплексов;
- 7. Расчетные методы оценки прочности и пассивной безопасности кузовных конструкций;
- 8. Методика расчетной оценки управляемости автомобиля;
- 9. Методика расчетной оценки устойчивости автомобиля;
- 10. Знание программного комплекса MSC NASTRAN;
- 11. Умение работать в программном комплексе LS Dyna;
- 12. Умение работать в программном комплексе HuperMesch;
- 13. Умение работать в программном комплексе ADAMS;
- 14. Нагрузочные режимы узла (агрегата, машины) в соответствии с темой магистерской диссертации;
- 15. Условия проведения натурных испытаний наземных транспортно-технологических комплексов на пассивную безопасность;
- 16. Умение действовать в нестандартных ситуациях;
- 17. Возможности использование творческого потенциала;
- 18. Профессиональная эксплуатация современного оборудования и приборов в соответствии с темой магистерской диссертации;
- 19. Критерии оценки эксплуатационных свойств в соответствии с темой магистерской диссертации;
- 20. Современные методы исследования наземных транспортно-технологических комплексов;
- 21. Методы оценки и представление результатов теоретических и эксплуатационных исследований по теме магистерской диссертации;
- 22. Уравнение движения автомобиля при торможении с двигателем.
- 23. Уравнения движения автомобиля при торможении с отключенным двигателем.
- 24. Оптимальное распределение тормозных сил.
- 25. Диаграмма торможения.
- 26. Поперечная устойчивость автомобиляна косогоре по опрокидыванию
- 27. Виды нестандартных ситуаций и условия выхода из них;
- 28. Возможности использования творческого потенциала;
- 29. Особенности современно оборудования и приборов, необходимых для выполнения магистерской диссертации;
- 30. Современные методы исследования свойств наземных транспортно-технологических комплексов в соответствии с темой магистерской диссертации;

Темы индивидуальных заданий на практику:

- 1. Расчетная оценка прочности рамы автомобиля в условиях действия эксплуатационных нагрузок. Собрать необходимый материал из анализа конструкторской документации для оценки ее прочности. Выполнить расчет рамы.
- 2. Расчетная оценка пассивной безопасности кузова автобуса. Собрать необходимый материал для оценки несущей способности кузова.
- 3. Расчетная оценка управляемости и устойчивости автомобиля. Собрать необходимый материал по результатам анализа экспериментальных данных.
- 4. Расчетно-экспериментальные исследования несущей способности секций кузова автобуса в условиях действия аварийных нагрузок. Выполнить расчеты и испытания секции. Сделать обработку результатов и сравнительную их оценку.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-1	1-10
2	Компетенция ПК-2	11-15
3	Компетенция ПК-3	16-25
4	Компетенция ПК-5	26-30

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.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_vspev.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_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10

Выпускная квалификационная работа специалиста: методические указания для студентов, обучающихся по направлению 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» С.М.Огороднов, Л.Н.Орлов, А.В.Тумасов, Д.В.Соловьев. – Н.Новгород: НГТУ (эл. издание), 2020 – 19 с.

Инструкции и методические разработки предприятия.