	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

## Институт транспортных систем

### Кафедра «Строительные и дорожные машины»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ОД.12.2 Транспортно-технологические машины специального назначения**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2020

Выпускающая кафедра СДМ  
аббревиатура кафедры


Кафедра-разработчик СДМ  
аббревиатура кафедры

Объем дисциплины 72/2  
часов/з.е

Промежуточная аттестация зачет  
экзамен, зачет с оценкой, зачет


Разработчик (и): Согин А.В., д.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2020 год

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	<b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.-19.3-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование дисциплины .....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	6
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	12
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	10
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	12
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	12
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания .....	13
7.3.	Описание шкал оценивания на этапах текущего и промежуточного контроля .....	15
7.4.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	17
7.5.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	18
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	18
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	19
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	20
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	21
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	21
1.	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	22

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
<b>СМК-ДП-7.2.-19.3-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Наименование дисциплины.

Дисциплина «Транспортно-технологические машины специального назначения» относится к вариативной части дисциплин Б1.В, готовит к приобретению практических навыков в конструкции транспортно-технологических машин специального назначения, а также в области конструктивных и схемных решений для условий транспортировки машин в районы эксплуатации.


### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции выпускников).

Таблица 2.1. – Уровни формирования компетенций

Коды и содержание компетенций	Формулировка дисциплинарной части компетенции*	Уровень, формирования компетенций, с указанием места дисциплины
<b>ПК-2-</b> способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	Уровень - пороговый Формируется частично, в составе дисциплин (табл.7.1)
<b>ПСК-2-</b> способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Уровень - Углублённый. Формируется частично, в составе дисциплин (табл.7.1)

\*Дисциплина (дисциплины) завершающие формирование компетенции указаны в Паспорте направления подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»


Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций указаны в табл. 2.2

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

**Таблица 2.2.- Планируемые результаты обучения\***

Уровень освоения компетенции	Признаки проявления компетенций (что способен делать выпускник после освоения дисциплинарной частикомпетенции)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		
		Владеть	Уметь	Знать
1. Компетенция ПК-2				
пороговый	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	основами современных технологий по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения	пользоваться чертежами узлов оригинальных транспортно-технологических машин специального назначения в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций.	конструкции транспортно-технологических машин специального назначения; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем транспортно-технологических машин специального назначения, в том числе, включающих в себя современные электронные компоненты.
2. Компетенция ПСК-2				
углубленный	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	навыками выбора узлов, агрегатов и расчета транспортно-технологических машин специального назначения	использовать полученные знания при решении практических задач, связанные с проектированием и эксплуатацией транспортно-технологических машин специального назначения; ориентироваться в нормативной документации	конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин специального назначения; требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации транспортно-технологических машин специального назначения

\*Если в процессе освоения данной дисциплины формируется один уровень компетенций, то планируемые результаты приводятся только по данному уровню

	Минобрнауки России
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы (бакалавриата, специалитета, магистратуры).

3.1. Дисциплина относится к вариативной части дисциплин учебного цикла Б1.В

3.2. Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:

#### **Знать:**

- цели и задачи проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения и оборудования,
- последовательность проведения работ, основы технологий и принципы и правила выбора оптимальных решений

#### **Уметь:**

- выбирать оптимальные решения по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения,
- разрабатывать варианты решения проблемы производства транспортно-технологических машин специального назначения,
- анализировать эти варианты, прогнозировать последствия,
- находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности,

#### **Владеть:**


- методами и основами современных технологий теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения,
- навыками в вопросах создания прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины (общая трудоемкость) составляет 2 зачетных единицы (з.е), в часах это 72 академических часа, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 39 час, самостоятельная работа обучающихся 33 часов.

Таблица 4.1- Структура дисциплины

Вид учебной работы		Семестры		
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:</b>		Всего часов	7	
		<b>39</b>	<b>39</b>	
<b>1.1. Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	
в том числе:	Лекции (Л)	<b>17</b>	<b>17</b>	
	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
	Практические занятия (ПЗ)	<b>17</b>	<b>17</b>	
	Практикумы			
<b>1.2. Внеаудиторные занятия (всего)</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	
групповые консультации по дисциплине		<b>5</b>	<b>5</b>	

	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
	СМК-ДП-7.2.-19.3-15
7.2. Процессы, связанные с потребителями	

групповые консультации по промежуточной аттестации (зачёт)	-	-	
индивидуальная работа преподавателя с обучающимися: по проектированию: проект (работа)	-	-	
<b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>	зачет	зачет	
<b>Общая трудоемкость, ч.зачетные единицы</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>	

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**


5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

**Таблица 5.1 - Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины**

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий и их трудоемкость, часы						
		Всего часов	Лекции	Практические работы	Лабораторные работы	Внеаудиторная контактная работа	СРС*	формируемые компетенции
1	Технологии и транспортно-технологические машины специального назначения для очистки водных объектов.	11	2	2		1	6	ПК-2, ПСК-2
2	Поисковое проектирование транспортно-технологических средств для очистки водных объектов	14	4	4			6	ПК-2, ПСК-2
3	Создание транспортно – технологических машин на основе функционально-структурного подхода и модульного принципа комплектования	16	4	4		1	7	ПК-2, ПСК-2
4	Очистка и восстановление водоемов и русел рек на основе созданных транспортно – технологических машин специального назначения	14	3	3		1	7	ПК-2, ПСК-2
5	Перспективное направление по созданию транспортно – технологических машин специального назначения, работающих в водной среде	17	4	4		2	7	ПК-2, ПСК-2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	

**Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплины (по лекциям)**


№ раздела	Наименование разделов	Содержание темы (перечисление дидактических единиц – на усмотрение составителя РУП)	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Технологии и транспортно-технологические машины специального назначения для очистки водных объектов.	1.1. Удаление донных отложений и природоохранные мероприятия - путь к оздоровлению водных объектов. 1.2. Усовершенствование технологий и необходимость создания эффективных технических средств для очистки водных объектов. 1.3. Механизированная технология очистки с помощью землеройной техники. 1.4. Гидромеханизированная технология очистки водоемов. 1.5. Необходимость в усовершенствовании технологий и	2

	<p align="center"><i>Минобрнауки России</i></p> <p align="center"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b></p>
	<b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2.-19.3-15</b>
<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>	

		технических средств водных объектов	
2	Поисковое проектирование транспортно-технологических средств для очистки водных объектов	2.1. Функциональное представление технической системы способной обеспечить очистку водоема 2.2. Формирование функциональных структур технического объекта 2.3. Свойства и показатели качества необходимые для создаваемой технической системы 2.4. Процесс создания технической системы на основе морфологического синтеза 2.5. Разрешение противоречий свойств и показателей качества при синтезе структур 2.6. Выбор оптимального варианта обобщенной структуры технического средства для расчистки водоемов	4
3	Создание транспортно – технологических машин на основе функционально-структурного подхода и модульного принципа комплектования	3.1. Традиционный путь создания новой техники и возможности предпринимательских структур в современной России 3.2. Модульный принцип комплектования - один из путей в создании технических средств в условиях малых предприятий	4
4	Очистка и восстановление водоемов и русел рек на основе созданных транспортно – технологических машин специального назначения	4.1. Отечественные земснаряды и их потенциальные возможности 4.2. Работы на объектах по восстановлению и оздоровлению водоемов и русел рек 4.3. Выбор необходимых типов земснарядов для производства работ	3
5	Перспективное направление по созданию транспортно – технологических машин специального назначения, работающих в водной среде	5.1. Выбор типа движителей для работы в переходных средах вода-суша. 5.2. Технические решения мобильных земснарядов и их основные конструктивные параметры. 5.3. Инновационные транспортно – технологические машины с комбинированным движителем для работы в водной среде, созданные в ООО «САПРОПЕЛЬ».	4
	<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>

**Таблица 5.3 – Темы практических занятий, выполняемых в 7 семестре:**

№	Темы лекций	Код компетенции	Тема практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4	5
1	1-3	ПК-2, ПСК-2	Функциональное представление технической системы, способной обеспечить очистку водоема	2
2	4	ПК-2, ПСК-2	Выбор оптимального варианта обобщенной структуры технического средства для расчистки водоемов.	2
3	4,5	ПК-2, ПСК-2	Модульный принцип комплектования в создании технических средств для очистки водоемов	2
4	4-6	ПК-2, ПСК-2	Расчет основных параметров транспортно-технологических машин специального назначения	3
5	7	ПК-2, ПСК-2	Выбор необходимых типов земснарядов для производства работ	2
6	8	ПК-2, ПСК-2	Выбор типа движителей для работы в переходных средах вода-суша	2
7	8	ПК-2, ПСК-2	Технические решения мобильных земснарядов и их	2

	Минобрнауки России	
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»	
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»	
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями	

			основные конструктивные параметры	
8	9	ПК-2, ПСК-2	Инновационные машины с комбинированным двигателем для работы в водной среде	2
Итого				17


**Таблица 5.4 - Самостоятельная работа студентов**

№ р-ла	№ темы	Виды самостоятельной работы (детализация – виды самостоятельной работы по каждому разделу)	Трудоем- кость (час.)	Технология оценивания*
1	2	3	4	5
1	1,2	— изучение рекомендованной литературы; — составление конспекта; — подготовка к практическим работам —	6	Участие в групповых обсуждениях
3	3	— изучение рекомендованной литературы; — составление конспекта; — самостоятельное изучение тем : 1. Механизированная технология очистки с помощью землеройной техники. 2. Основные направления развития технического уровня и качества землеройно-транспортных машин. — подготовка к практическим работам —	7	Выполнение индивидуальной практической работы
4	3-5	— изучение рекомендованной литературы; — составление конспекта; — самостоятельное изучение тем: 3. Отечественные земснаряды и их потенциальные возможности 4. Работы на объектах по восстановлению и оздоровлению водоемов и русел рек — , подготовка к практическим работам —	7	Выполнение индивидуальной практической работы
5	2-5	— изучение рекомендованной литературы; — составление конспекта; — самостоятельное изучение тем : 5. Технические решения мобильных земснарядов и их основные конструктивные параметры. 6. Мобильные земснаряды, созданные в ООО «САПРОПЕЛЬ» — .., подготовка к практическим работам —	7	Выполнение индивидуальной практической работы
	1-5	Подготовка к зачету	6	
		Итого	33	

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 6.1. - Темы и содержание учебных занятий в форме самостоятельной работы

№ р-ла	№ Темы	Наименование учебно-методического обеспечения
1	2	3
	1-3	1. Волков, Д. П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. – М. : Академия, 2009. – 478 с. 2. Глевицкий, В. И. Гидромеханизация в транспортном строительстве: справ. пособие / В. И. Глевицкий. – М.: Транспорт, 1988. – 271 с. 3. Согин, А. В. Гидромеханизация при намыве строительных площадок, грунтовых сооружений,

	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
	СМК-ДП-7.2.-19.3-15
7.2. Процессы, связанные с потребителями	

		4. пляжей / А. В. Согин, И. А. Согин, К. А. Битюрин. – Н. Новгород : ННГУ, 2013. – 268 с. 5. Соколов, Г. К. Технология строительного производства: учеб. пособие / Г. К. Соколов. – М.: Академия, 2008. – 541 с. 6. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> 7. Научная электронная библиотека ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) 8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России ( <a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a> )
	3-5	1. Волков, Д. П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. – М.: Академия, 2009. – 478 с. 2. Согин, А. В. Гидромеханизация при намыве строительных площадок, грунтовых сооружений, пляжей / А. В. Согин, И. А. Согин, К. А. Битюрин. – Н. Новгород : ННГУ, 2013. – 268 с. 3. Полотно пути транспортно-технологических машин : учебник / В.В. Беяков, А.А. Куркин и др. – Н. Новгород. : НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 447 с. 4. Фрей Х. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. Пер.с нем. / Х. Фрей [и др.]. – М.: Техносфера, 2008. – 856 с. 5. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> 6. Гости Нормы, правила, стандарты и законодательство России <a href="http://www.nttu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm">http://www.nttu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm</a> 7. Научная электронная библиотека ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) 8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России ( <a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a> )

Проведение самостоятельной работы по дисциплине регламентируется:


Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин». Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.nttu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samoc\\_rab.pdf?20](http://www.nttu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samoc_rab.pdf?20).

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

7.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.


Таблица 7.1 - Этапы формирования компетенций ПК-2, ПСК-2

Код Компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной*	Курсы /семестры обучения		
		7	7	7
	ЭТАПЫ формирования	начальный	средний	завершающий
ПК-2	Машины для земляных работ			
	Грузоподъемные машины			
	Строительные и дорожные машины			
	Технические основы создания машин			
	ДВС и автотракторное оборудование			
	Двигатели специальных транспортно-технологических машин			
	Рабочие органы специализированных транспортно-технологических машин			

	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
	СМК-ДП-7.2.-19.3-15
7.2. Процессы, связанные с потребителями	

	Транспортно-технологические машины специального назначения			
	Триботехника			
	Гидрооборудование специальных транспортно-технологических машин			
	Электрооборудование специальных транспортно-технологических машин			
	Машины непрерывного транспорта			
	Конструирование бурильного оборудования			
	Металлические конструкции транспортно-технологических машин			
	Проектирование специальных землеройно-транспортных машин			
	Транспортно-технологические комплексы			
	Машины для зимнего содержания дорог			
ПСК-2	Метрология, стандартизация и сертификация			
	Инженерное оснащение дорог			
	Машины для земляных работ			
	Грузоподъемные машины			
	Строительные и дорожные машины			
	Технические основы создания машин			
	Транспортно-технологические машины специального назначения			
	Основы механики грунтов			
	Конструирование бурильного оборудования			
	Проектирование специальных землеройно-транспортных машин			
	Машины для зимнего содержания дорог			


\*Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-2, ПСК-2  
взяты из Справочника формирования компетенций дисциплинами (учебный план)  
Результаты обучения «на входе» указаны в разделе 3. Дисциплина формирует компетенции ПК-2, ПСК-2  
(результаты обучения представлены в таблице 2.2).

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями


## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения дисциплины\*

**Таблица 7.2- Критерии оценивания результатов обучения и процедуры оценивания**

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				Процедуры оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Не полное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
ПК-2 ЗНАТЬ					
<b>Пороговый уровень</b> конструкции транспортно-технологических машин специального назначения; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем транспортно-технологических машин специального назначения, в том числе, включающих в себя современные электронные компоненты	Не знает назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем транспортно-технологических машин специального назначения	Не знает инженерной терминологии в области транспортно-технологических машин специального назначения и оборудования и комплексов на их базе,	Знает инженерную терминологию в области транспортно-технологических машин специального назначения и оборудования, последовательность проведения работ, основы технологий и принципы и правила выбора оптимальных решений	Уверенно разбирается в чертежах узлов транспортно-технологических машин специального назначения в нужном объеме,	тестирование, участие в групповых обсуждениях, выполнение индивидуальных заданий
ПК-2 УМЕТЬ					
<b>Пороговый уровень</b> пользоваться чертежами узлов оригинальных транспортно-технологических машин специального назначения в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций	Не умеет пользоваться чертежами узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин	Не умеет работать с чертежами узлов технологических машин специального назначения	Способен работать с чертежами узлов, агрегатов и систем технологических машин специального назначения	Уверенно умеет работать с чертежами узлов технологических машин специального назначения	Выполнение индивидуальной практической работы
ПК-2-ВЛАДЕТЬ					


	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

<b>Пороговый уровень</b> основами современных технологий по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения	Не имеет понятия об основах современных технологий по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения	Не владеет основами современных технологий по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения	Владеет основами современных технологий по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения	Уверенно владеет основами современных технологий по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических машин специального назначения	Выполнение индивидуальной практической работы
<b>ПСК-2 ЗНАТЬ</b>					
<b>Углублённый уровень</b> конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин специального назначения; требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации транспортно-технологических машин специального назначения	Не имеет понятия о конструкции существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин специального назначения; требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации транспортно-технологических машин специального назначения	Не знает конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин специального назначения; требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации транспортно-технологических машин специального назначения	Знает конструкцию существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин специального назначения; требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации транспортно-технологических машин специального назначения	Уверенно разбирается в конструкциях существующих и перспективных образцов транспортно-технологических машин специального назначения; требования по разработке технических условий на проектирование, составление технических характеристик и условий эксплуатации транспортно-технологических машин специального назначения	тестирование, участие в групповых обсуждениях, выполнение индивидуальных заданий
<b>ПСК-2 УМЕТЬ</b>					
<b>Углублённый уровень</b> использовать полученные знания при решении практических задач, связанные с проектированием и эксплуатацией транспортно-технологических машин	Не умеет использовать полученные знания при решении практических задач, связанные с проектированием и эксплуатацией	Слабо умеет использовать полученные знания при решении практических задач, связанные с проектированием и эксплуатацией	Умеет использовать полученные знания при решении практических задач, связанные с проектированием и эксплуатацией	Самостоятельно умеет использовать полученные знания при решении практических задач, связанные с проектированием и	Выполнение индивидуальной практической работы

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

специального назначения; ориентироваться в нормативной документации	транспортно-технологических машин специального назначения; ориентироваться в нормативной документации	транспортно-технологических машин специального назначения; ориентироваться в нормативной документации	транспортно-технологических машин специального назначения; ориентироваться в нормативной документации	эксплуатацией транспортно-технологических машин специального назначения; ориентироваться в нормативной документации	
<b>ПСК-2 ВЛАДЕТЬ</b>					
	Не имеет понятия о способах расчета узлов, агрегатов и систем в области наземных транспортно-технологических машин	Не владеет навыками работы с чертежами узлов технологических машин специального назначения	Владеет навыками в проведении испытаний, принятии решений в чертежах узлов технологических машин специального назначения	Уверенно владеет навыками планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин	тестирование, участие в групповых обсуждениях, выполнение индивидуальных заданий

\*Если в процессе освоения данной дисциплины формируется только один уровень компетенций, то планируемые результаты приводятся только по данному уровню

	Минобрнауки России
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

### 7.3. Описание шкал оценивания на этапах текущего и промежуточного контроля


Таблица 7.3.1 – Этап текущей аттестации по дисциплине «Транспортно-технологические машины специального назначения»

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания		Описание шкалы оценивания на этапе текущего контроля			
			1.Отсутствие усвоения (ниже порога.)	2.Не полное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)
1	2		3	4	5	6
Работа на практических занятиях	Выполнение общих заданий	3	Задание не выполнено, т.к. материал не усвоен	задание выполнено, но допускает ошибки по взаимосвязи разделов	Задание выполнено с незначительными недочетами	Задание выполнено без замечаний
Работа на практических занятиях	Решение индивидуальных домашних заданий	4	Не правильное решение	Решение с ошибками	правильное решение без ошибок с отдельными замечаниями	Правильное решение без ошибок

Используя различные «комбинации» по шкале оценивания выставляется оценка, которая учитывается преподавателем при промежуточной аттестации:

	Критерии (критерии пишутся с учетом таблицы 7.2, в зависимости от конкретного критерия подготовки)
Неудовлетворительно	Не способен излагать материал последовательно, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания. Не способен продолжить обучение без дополнительных занятий.
Удовлетворительно	Способен применить знания только основного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки. Допускает нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Имеются затруднения с выводами. Способен к решению конкретных практических задач из числа предусмотренных рабочей программой
хорошо	Способен логично мыслить, системно структурирует изложение материала, излагает его, не допуская существенных неточностей. Способен эффективно применять теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускает единичные ошибки в решении проблем.
отлично	Свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы. Способен легко ориентироваться при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

**Примечание:** 1. Преподаватель может вводить балльную систему оценок (одобренную на заседании кафедры)

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
<b>СМК-ДП-7.2.-19.3-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

В соответствии с пунктом 2.10 Положения о текущем контроле успеваемости и проведении промежуточной аттестации, утвержденного приказом ректора НГТУ от 30 декабря 2014 г. № 634, по итогам текущего контроля по дисциплине в семестре преподаватель решает вопрос о допуске студента к промежуточной аттестации по дисциплине.


Студенты, не выполнившие минимальные требования по рабочей программе дисциплины (Таблица 7.3.2. столбец 3) не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

**Таблица 7.3.2 – Этап промежуточной аттестации по дисциплине «Транспортно-технологические машины специального назначения»**

Наименование этапа оценивания	Технология оценивания	Описание шкалы оценивания на этапе промежуточной аттестации				Этапы контроля
		1.Отсутствие усвоения (ниже порога.)	2.Не полное усвоение (пороговый)	3.Хорошее усвоение (углубленный)	4.Отличное усвоение (продвинутый)	
1	2	3	4	5	6	7
Усвоение материала дисциплины	Знаниевая компонента	отсутствие усвоения	неполное усвоение	хорошее усвоение	отличное усвоение	<b>Зачет</b>
	Деятельностная (задачи, задания)	отсутствие решения	решение с ошибками	Правильное решение без ошибок с отдельными замечаниями	правильное решение без ошибок	

**Таблица 7.3.3 - Шкала оценивания для зачета с оценкой.**

Оценка	Критерии (критерии пишутся в соответствии с таблицей 7.1, углубленный уровень)	
	Знаниевая компонента	Деятельностная компонента
Неудовлетворительно	Не имеет понятия о прикладных программах расчета узлов, агрегатов и систем области наземных транспортно-технологических машин	Не умеет пользоваться прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем
Удовлетворительно	Не достаточно владеет навыками работы с чертежами и прикладными программами расчета узлов технологических машин специального назначения Не достаточно владеет методами работы со справочной литературой и интернет-ресурсами	Не уверенно работает с чертежами узлов технологических машин специального назначения Слабо работает со справочной литературой, интернет-ресурсами и прикладными программами
Хорошо	Способен работать с чертежами и прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем технологических машин специального назначения	Способен проводить испытания узлов и агрегатов землеройно-транспортных машин и применять прикладные программы
Отлично	Уверенно разбирается в чертежах и прикладных программах расчета узлов, агрегатов и систем технологических машин специального назначения	Способен проводить испытания, принимать решения и разрабатывать варианты прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем


	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

#### 7.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной деятельности

Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств

**Таблица 7.4.1 - Паспорт оценочных средств (текущая аттестация)**

Но мер раз дел а	Наименование раздела дисциплины	Формир уемые компете нции	Практические занятия		Самостоятельная работа	
			Процедура оценивания	Наименование оценочных средств (тема практической работы)	Процедура оценивания	Наименование оценочных средств
1	Технологии и транспортно-технологические машины специального назначения для очистки водных объектов.	ПК-2, ПСК-2,	Выполнение индивидуальной практической работы	Функциональное представление технической системы, способной обеспечить очистку водоема	Выполнение тестов	Тесты
2	Поисковое проектирование транспортно-технологических средств для очистки водных объектов	ПК-2, ПСК-2	Выполнение индивидуальной практической работы	Выбор оптимального варианта обобщенной структуры технического средства для расчистки водоемов.	Выполнение тестов	Тесты
3	Создание транспортно – технологических машин на основе функционально-структурного подхода и модульного принципа комплектования	ПК-2, ПСК-2	Выполнение индивидуальной практической работы	Модульный принцип комплектования в создании технических средств для очистки водоемов	Выполнение тестов	Тесты
		ПК-2, ПСК-2	Выполнение индивидуальной практической работы	Расчет основных параметров транспортно-технологических машин специального назначения	Выполнение тестов	Тесты
4	Очистка и восстановление водоемов и русел рек на основе созданных транспортно – технологических машин специального назначения	ПК-2, ПСК-2	Выполнение индивидуальной практической работы	Выбор необходимых типов земснарядов для производства работ	Выполнение тестов	Тесты
		ПК-2, ПСК-2	Выполнение индивидуальной практической работы	Выбор типа движителей для работы в переходных средах вода-суша	Выполнение тестов	Тесты
5	Перспективное направление по созданию транспортно – технологических машин специального назначения, работающих в водной среде	ПК-2, ПСК-2	Выполнение индивидуальной практической работы	Технические решения мобильных земснарядов и их основные конструктивные параметры	Выполнение тестов	Тесты

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

**Таблица 7.4.2 - Паспорт оценочных средств (промежуточная аттестация)**

Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	Знаниевая компонента		Деятельностная компонента	
		Процедура оценивания	Наименование оценочных средств	Процедура оценивания	Наименование оценочных средств
Транспортно-технологические машины специального назначения	ПК-2, ПСК-2	Устное собеседование по вопросам	Вопросы к промежуточному зачету	Решение практических вопросов Составление прикладных программ	Вопросы к зачету

**Таблица 7.4.3. - Оценочные средства дисциплины, для промежуточной аттестации (пример)**

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-2	Тестовые вопросы к разделам 1-5
2	Компетенция ПСК-2	

Комплект оценочных средств является неотъемлемой частью ФОС и хранится на кафедре «Строительные и дорожные машины».


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

Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г.

[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_o\\_fonde\\_ocen\\_sredstv.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf)

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf)

	Минобрнауки России
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Код по учебному плану Б1.В.ОД.12.2 Транспортно-технологические машины специального назначения <i>(полное название дисциплины)</i>	К какой части Б1 относится дисциплина <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>обязательная</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>базовая часть цикла</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>по выбору студента</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>вариативная часть цикла</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	обязательная	<input type="checkbox"/>	базовая часть цикла	<input type="checkbox"/>	по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/>	вариативная часть цикла
<input type="checkbox"/>	обязательная	<input type="checkbox"/>	базовая часть цикла						
<input type="checkbox"/>	по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/>	вариативная часть цикла						

Код направления <i>(код направления / специальности)</i> 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	Наименование направления подготовки, профиля <i>(полное название направления подготовки / специальности)</i> <table border="1"> <tr> <td>Уровень подготовки</td> <td><input type="checkbox"/> специалист</td> <td>Форма обучения</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> очная</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> бакалавр</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> заочная</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> магистр</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> очно-заочная</td> </tr> </table>	Уровень подготовки	<input type="checkbox"/> специалист	Форма обучения	<input checked="" type="checkbox"/> очная		<input checked="" type="checkbox"/> бакалавр		<input type="checkbox"/> заочная		<input type="checkbox"/> магистр		<input type="checkbox"/> очно-заочная
Уровень подготовки	<input type="checkbox"/> специалист	Форма обучения	<input checked="" type="checkbox"/> очная										
	<input checked="" type="checkbox"/> бакалавр		<input type="checkbox"/> заочная										
	<input type="checkbox"/> магистр		<input type="checkbox"/> очно-заочная										

2020 год  
*(год утверждения учебного плана ООП)*

Семестр(ы) 7

Количество групп 1  
 Количество студентов 15


Составители программы

1) ФИО, институт, кафедра, телефон, e-mail

Согин А. В., ИТС, кафедра СДМ, 436-01-59, [ngtu-cdm@mail.ru](mailto:ngtu-cdm@mail.ru)

### СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров библиотеке
1 Основная литература		
1	Волков, Д. П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. – М. : Академия, 2009. – 478 с.	8
2	Соколов, Г. К. Технология строительного производства: учеб. пособие / Г. К. Соколов. – М.: Академия, 2008. – 541 с.	6
3	Полотно пути транспортно-технологических машин : учебник / В.В. Беляков, А.А. Куркин и д.р. – Н. Новгород. : НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 447 с.	3
2 Дополнительная литература		

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
<b>СМК-ДП-7.2.-19.3-15</b>	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

1	Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование. / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. – СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2012. - 608 с.	8
2	Глевицкий, В. И. Гидромеханизация в транспортном строительстве: справ. пособие / В. И. Глевицкий. – М.: Транспорт, 1988. – 271 с.	1
3	Согин, А. В. Гидромеханизация при намыве строительных площадок, грунтовых сооружений, пляжей / А. В. Согин, И. А. Согин, К. А. Битюрин. – Н. Новгород : ННГУ, 2013. – 268 с.	1
4	Фрей Х. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. Пер.с нем. / Х. Фрей [и др.]. – М. : Техносфера, 2008. - 856 с.	1

#### Основные данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_

(дата составления рабочей программы)

основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

#### Данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_

(дата составления рабочей программы)

основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

#### Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>

Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>

Электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам (<http://bibliotekar.ru>)

Государственная публичная научно-техническая библиотека России (<http://www.gpntb.ru/>)

**Научно-техническая библиотека ННГУ** <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

#### Электронные библиотечные системы

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

#### Госты Нормы, правила, стандарты и законодательство России

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

Ведомственные строительные нормы :

(<http://www.zodchii.ws/normdocs/info-1441.html>)


(<http://www.drobservis.ru>)

(<http://www.sdmppress.ru>)

(<http://www.sdm.str-t.ru>)

(<http://www.spravochki.ru/map2/level1-1547.html>)

(<http://www.subscribe.ru/catalog/tech.stroytechnika>)

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

<http://www.tehlib.com.ua/stroy/aGoberman.htm>

<http://www.vologdapage.ru/>

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ

[http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html) Доступ онлайн

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)

**Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ**

Электронная библиотека:

<http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html>

<http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Методические рекомендации разработанные преподавателями ИТС:

[http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190600.62-ettmikm/aiah/metod/Metod\\_oapibd\\_aiah\\_190600.62ettmikm\\_mukpr.pdf](http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190600.62-ettmikm/aiah/metod/Metod_oapibd_aiah_190600.62ettmikm_mukpr.pdf)

[http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190600.62-ettmikm/aiah/metod/Metod\\_tekadigu\\_aiah\\_190600.62ettmikm\\_mukpr.pdf](http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190600.62-ettmikm/aiah/metod/Metod_tekadigu_aiah_190600.62ettmikm_mukpr.pdf)

[http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190100.62-nttk/ait/metod/Metod\\_tnttm\\_ait\\_190100.62nttk\\_opesaspdpdpiprn\\_muklr.pdf](http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190100.62-nttk/ait/metod/Metod_tnttm_ait_190100.62nttk_opesaspdpdpiprn_muklr.pdf)

- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Теория наземных транспортно-технологических машин»;
- Сборник задач и упражнений для обучающихся по освоению дисциплины «Теория наземных транспортно-технологических машин»;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Строительная механика автомобиля»;

10.2. Методические рекомендации НГТУ:

— Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г.

Электронный адрес:

[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_aydit\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20). Дата обращения 23.09.2015.


— Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:

[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl)

[/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samost\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samost_rab.pdf?20). Учебное пособие

«Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес:

[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf).

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

— Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес:  
[http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf).

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения задач, таких как:

- решение задач по основным разделам дисциплины,
- оформление учебных работ (курсовых работ), отчетов по практическому занятию;
- демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий;
- использование электронной образовательной среды университета;
- использование специализированного программного обеспечения
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты;
- использование электронных конспектов лекций;

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

- *Windows XP* (лицензия НГТУ),
- *Microsoft Office* (лицензия НГТУ),
- *Adobe Reader 11* (freeware, <http://www.adobe.com>),
- *LabVIEW 4* (freeware, <http://www.lcard.ru/support/developer>)
- Портал электронного обучения НГТУ;

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя (ауд. 1239, 1328, 1126, 2221): оснащенные необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов, оборудованных:

- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;
- монитор 18".


#### **Практические занятия (ауд. 1239):**

– презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук,) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 40 рабочих мест.

#### **Лабораторные занятия (ауд. 1328) :**


- проектор, экран, компьютер; 17 рабочих мест.
- макеты и плакаты ,
- масштабные модели образцов, узлы СДМ компании «Катерпиллер».

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
	СМК-ДП-7.2.-19.3-15
	7.2. Процессы, связанные с потребителями

**Самостоятельная работа** обучающихся (ауд. 1328, 1126, 2221):

- компьютерная техника с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»
СМК-ДП-7.2.-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
 Программа магистратуры \_\_\_\_\_  
 Форма обучения \_\_\_\_\_

1. Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Директор института,  
 председатель методической комиссии

подпись, расшифровка подписи  
 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
*(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой)*

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г."

<i>шифр</i>	<i>наименование</i>	<i>личная подпись</i>	<i>расшифровка подписи</i>	<i>дата</i>
-------------	---------------------	-----------------------	----------------------------	-------------

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой: \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры      личная подпись      расшифровка подписи*  
*дата*