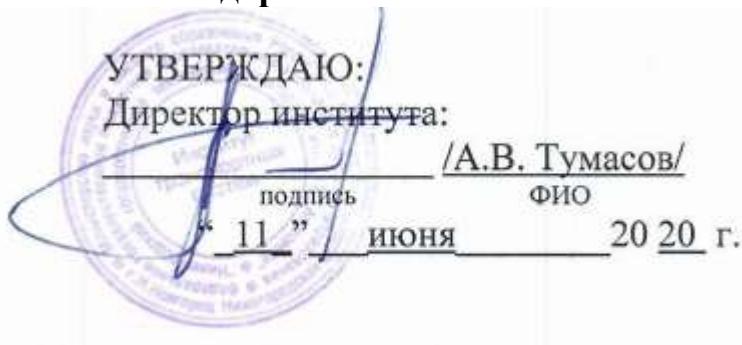


	<i>Минобрнауки России</i> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
<b>СМК-ДП-7.2.-19.3-15</b>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

## Институт транспортных систем

### Кафедра «Строительные и дорожные машины»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ОД.7 Машины для земляных работ**

(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 144/4  
*часов/з.е*

Промежуточная аттестация экзамен  
*экзамен, зачет с оценкой, зачет*

Разработчик (и): Папунин А.В., к.т.н., доцент  
*(ФИО, ученая степень, ученое звание)*

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2020 год

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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата .....	7
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	8
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	19
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин.....	20
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	21
11.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	22

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

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Наименование дисциплины.

Дисциплина «Машины для земляных работ» - это дисциплина по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», уровень - бакалавриат.

Данная дисциплина готовит к решению профессиональных задач по проектированию новых рабочих органов специальных транспортно-технологических машин.

### 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
ПК-2 -способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.	Уровень - Углубленный Формируется частично, в составе дисциплин (табл.7.1)
ПСК-1 - способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	Уровень - Углубленный Формируется частично, в составе дисциплин (табл.7.1)
ПСК-2 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.	Уровень - Углубленный 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

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками на углубленном уровне (таблица 2.2)

Таблица 2.2.- Планируемые результаты обучения

Уровень освоения компетенций	Признаки проявления компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)		
		Проявления компетенций	Владеть	Уметь
углубленный	способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	как осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования
3. Компетенция ПСК-1				
углубленный	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных машин и комплексов	как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных машин и комплексов
4. Компетенция ПСК-2				

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

углубленный	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин
-------------	--	--	---	---

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

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

#### Б1.В.ОД.7

3.1. Дисциплина реализуется в рамках Обязательных дисциплин вариативной части Блока Б1.В.ОД.7. Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 –ом семестре .

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

Для освоения дисциплины «Машины для земляных работ»:

**Знать:**

- как осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования
- как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных
- как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин

**Уметь:**

- осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования
- в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов
- в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин

**Владеть:**

- способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов
- способностью как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин

### 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 4 зачетных единицы (з.е), в часах это 144 академических часа, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 58 часов, самостоятельная работа студентов (СРС) 32 часов.

В Таблице 4.1 представлена структура дисциплины

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

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>		1 семестр
<b>1.1. Аудиторные занятия (всего)*</b>		<b>58</b>
в том числе:		
	Лекции	34
	Лабораторные работы	17
	КСР	7
<b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>		<b>32</b>
<b>3. Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>		<b>Экзамен (54)</b>
<b>Общая трудоемкость, ч.зачетные единицы</b>		<b>144/4</b>

\*Без зачтенных КСР студент не может быть допущен до зачета

Зачет является дифференцированным и выставляется по результатам сданных КСР

## 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

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины производится в виде таблицы (таблица 5.1).

Таблица 5.1 - Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий и их трудоемкость, часы				Формируемые компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	КСР*	СРС	
1.	1. Введение в курс	2	1	7	2	ПК-2, ПСК-1, ПСК-2
2.	2. Земляные работы и сооружения	4	2		4	
3.	3. Общие сведения о машинах и оборудовании для земляных работ.	4	2		4	
4.	4. Взаимодействие рабочих органов машин с грунтом	5	2		6	
5.	5. Нагруженность машин для земляных работ.	5	3		2	
6.	6. Привод машин для земляных работ	6	3		6	
7.	7. Ходовое оборудование машин для земляных работ	4	2		4	
8.	8. Основные положения и тяговый расчет землеройно-транспортных машин	4	2		4	

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

	<b>Итого</b>	34	17	7	32	
--	--------------	----	----	---	----	--

\* КСР выдается студенту по одной из тем по заданию преподавателя

Таблица 5.2 – Темы лекций

№ р-ла	Код компе- тенции	Тема лекций	Трудоемко- сть (час.)
1	2	3	4
1.	ПК-2, ПСК-1, ПСК-2	1. Введение. Общие сведения о земляных работах и машин для земляных работ. Роль земляных машин в народном хозяйстве, место и значение МЗР. Краткий исторический обзор МЗР. Роль русских ученых в области развития, теории расчетов, конструкций и производстве МЗР.	2
2.		2.1 Земляные работы и сооружения. Земляные работы как комплекс основных подготовительных и вспомогательных работ. Технологические процессы и схемы производства земляных работ. 2.2 Основные части машин для землеройных работ и их соподчинение.	4
3.		3.1 Общие сведения о рабочих процессах и параметрах машин  3.2 Тракторы, тягачи и автомобили как основные части МЗР . Взаимодействие рабочих органов машин с грунтом. Способы разрушения грунтов при его разработке.	4
4.		4.1. Грунты как объект воздействия рабочих органов. 4.2. Рабочие органы машин для земляных работ. 4.3. Сопротивление грунта копанию при механическом способе его разрушения.	5
5.		5.1. Динамическое воздействие на грунт рабочих органов машин для земляных работ и его разновидности. 5.2. Статические постоянные и переменные нагрузки 5.3. Факторы, влияющие на динамические нагрузки. Характер изменения внешних нагрузок	5
6.		6.1. Расчетные схемы машин и их отдельных элементов как упругих динамических систем. 6.2. Случайные процессы нагружения МЗР , его характеристики и применение их в практике расчетов. 6.3. Системы приводов МЗР и предъявляемые к ним требования. ДВС ,электродвигатели, гидравлические насосы и гидродвигатели и комбинированные силовые установки.	6
7.		7.1. Трансмиссии механические, гидравлические и комбинированные. 7.2. Общие требования к системам управления машин. Классификация и принципиальные схемы систем управления.	4
8.		8.1. Общая характеристика ходового оборудования. Виды ходового оборудования. 8.2. Основы тягового расчета..	4
<b>Итого</b>			34

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

Таблица 5.2 – Темы Лабораторных работ

№ р-ла	Код компетенции	Тема Лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	ПК-2, ПСК-1, ПСК-2	1. Земляные работы и сооружения	3
2		2. Общие сведения о машинах и оборудовании для земляных работ	3
3		3. Взаимодействие рабочих органов машин с грунтом	2
4		4. Привод машин для земляных работ.	3
5		5. Ходовое оборудование машин для земляных работ	6
<b>Итого</b>			<b>17</b>

Таблица 5.4 - Самостоятельная работа студентов

№ р-ла	Наименование темы	Код компетенции	Виды самостоятельной работы <i>(детализация – виды самостоятельной работы по каждому разделу)</i>	Трудоемкость (час.)	Технология оценивания *
1.	1. Общие сведения о земляных работах и машин для земляных работ	ПК-2, ПСК-1, ПСК-2	Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Общие сведения о земляных работах и машин для земляных работ».	2	Участие в групповых обсуждениях
2.	2. Земляные работы и сооружения		Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Земляные работы и сооружения».	4	Участие в групповых обсуждениях
3.	3. Общие сведения о машинах и оборудовании для земляных работ		Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Общие сведения о машинах и оборудовании для земляных работ.».	4	Участие в групповых обсуждениях
4.	4. Взаимодействие рабочих органов машин с грунтом..		Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Взаимодействие рабочих органов машин с грунтом.».	6	Участие в групповых обсуждениях
5.	5. Нагруженность машин для земляных работ		Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Нагруженность машин для земляных работ.».	2	Участие в групповых обсуждениях
6.	6. Привод машин для земляных работ..		Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Привод машин для земляных работ.».	6	Участие в групповых обсуждениях
7.	7. Ходовое оборудование машин для земляных работ..		Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Ходовое оборудование машин для земляных работ.».	4	Участие в групповых обсуждениях
8	8. Основные положения и тяговый расчет землеройно-транспортных машин.		Изучение НТЛ и прочей информации по теме «Основные положения и тяговый расчет землеройно-транспортных машин.».	4	Участие в групповых обсуждениях
<b>Итого</b>				<b>32</b>	

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

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

Темы и содержание учебных занятий по самостоятельной работе представлены в таблице.

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

№ р-ла	Наименование темы	Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
1	Темы 1-8	1. Добров Э.М, Механика грунтов, М.: Академия, 2008. - 267 с.:ил, Учебник, гриф УМО в обл. ж.-д.трансп. и транспортного строительства 8шт 2. Соколов Г.К., Технология строительного производства, М.: Академия, 2008.-541 с.: ил, Учебное пособие, гриф УМО по образованию в обл. строительства

По темам 1 и 2 также необходимо использовать актуальную информацию из сети Internet

### **Проведение самостоятельной работы по дисциплине регламентируется:**

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/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).

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

## **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.**

Этапы формирования компетенций (с указанием дисциплин, формирующих компетенции совместно с дисциплиной «Рабочие органы специальных транспортно-технологических машин») отражены в таблице 7.1

Таблица 7.1 – Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-2, ПСК-1 вместе с дисциплиной «Рабочие органы специальных транспортно-технологических машин»

Код Компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	семестры	1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2	Рабочие органы специальных транспортно-технологических машин								
	<b>Машины для земляных работ</b>								
	Грузоподъемные машины								
	Строительные и дорожные машины								
	Технические основы создания машин								
	ДВС и автотракторное оборудование								
	Двигители специальных транспортно-технологических машин								
	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								
	Подготовка и сдача государственного экзамена								
	Научно-исследовательская работа								
	Подготовка и защита ВКР								

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

ПСК-1	Рабочие органы специальных транспортно-технологических машин						
	Метрология, стандартизация и сертификация						
	Технология конструкционных материалов						
	<b>Машины для земляных работ</b>						
	Грузоподъемные машины						
	Строительные и дорожные машины						
	ДВС и автотракторное оборудование						
	Движители специальных транспортно-технологических машин						
	Гидрооборудование специальных транспортно-технологических машин						
	Электрооборудование специальных транспортно-технологических машин						
	Машины непрерывного транспорта						
	Конструирование бурильного оборудования						
	Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин						
	Металлические конструкции транспортно-технологических машин						
	Проектирование специальных землеройно-транспортных машин						
	Машины для зимнего содержания дорог						
	Основы автоматизированного проектирования						
	Подготовка и сдача государственного экзамена						
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						
	Подготовка и защита ВКР						
ПСК-2	Метрология, стандартизация и сертификация						
	Инженерное оснащение дорог						
	<b>Машины для земляных работ</b>						
	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						
	Подготовка и сдача государственного экзамена						
	Преддипломная практика						

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

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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	
<b>ЗНАТЬ ПК-2</b>					
Углубленный уровень	Не знает как осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	не твердо знает как осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	знает как осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	уверенно знает как осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР
<b>ЗНАТЬ ПСК-1</b>					
Углубленный уровень	Не знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	не твердо знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и	знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и	уверенно знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР

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

		комплексов	комплексов		
<b>ЗНАТЬ ПСК-2</b>					
<b>Углубленный уровень</b>	Не знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Не твердо знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Уверенно знает как в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР
<b>УМЕТЬ ПК-2</b>					
<b>Углубленный уровень</b>	Не умеет осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	не твердо умеет осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	Умеет осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	уверенно умеет осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР
<b>УМЕТЬ ПСК-1</b>					
<b>Углубленный уровень</b>	Не умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и	Не твердо умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных	Умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных	Уверенно умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР

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

	комплексов.	транспортно-технологических машин и комплексов.	транспортно-технологических машин и комплексов.	комплексов.	
<b>УМЕТЬ ПСК-2</b>					
<b>Углубленный уровень</b>	Не умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Не твердо умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Уверенно умеет в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР
<b>ВЛАДЕТЬ ПК-2</b>					
<b>Углубленный уровень</b>	Не владеет способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.	не твердо владеет способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.	Владеет способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.	уверенно владеет способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР
<b>ВЛАДЕТЬ ПСК-1</b>					
<b>Углубленный уровень</b>	Не владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	Не твердо владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и	Владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин	Уверенно владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР

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

		комплексов.	и комплексов.		
<b>ВЛАДЕТЬ ПСК-2</b>					
<b>Углубленный уровень</b>	Не владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Не твердо владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	Уверенно владеет способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	участие в групповых обсуждениях, отчет по КСР

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

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

Таблица 7.3.1 – Этап текущей аттестации по дисциплине «Общий курс транспорта»

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 лабораторных занятиях	Выполнение общих заданий	1	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
KCP	Выполнение персональных заданий	2	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

Используя оценку по шкале оценивания выставляется оценка, которая учитывается преподавателем при промежуточной аттестации:

**Критериальная оценка:**

Пороговый уровень	оценка «удовлетворительно»	1.2+2.2
Углубленный уровень	оценка «хорошо»	1.3+2.3
Продвинутый уровень	оценка «отлично»	1.4+2.4

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

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 7.3.1 столбец 3) не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

### 7.4. 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 2014 г. [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/yemy/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_o\\_fonde\\_ocen\\_sredstv.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/yemy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf)

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

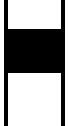
Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[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)

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

### Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

<b>Код по учебному плану</b> <b>Б1.В.ОД.7 Машины для земляных работ</b>  <i>(полное название дисциплины)</i>	<b>К какой части Б1 относится дисциплина</b>  <input checked="" type="checkbox"/> обязательная <input type="checkbox"/> по выбору студента <input type="checkbox"/> базовая часть цикла <input checked="" type="checkbox"/> вариативная часть цикла
---	---

<b>23.03.02</b> <i>(код направления / специальности)</i>	<b>Наземные транспортно-технологические комплексы</b> <i>(полное название направления подготовки / специальности)</i>
<b>СДМ</b> <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	<b>Уровень подготовки</b>  специалист бакалавр магистр <b>Форма обучения</b>  очная заочная очно-заочная

<b>2020 год</b> <i>(год утверждения учебного плана ООП)</i>	<b>Семестр(ы) 7</b>	<b>Количество групп 1</b> <b>Количество студентов 12</b>
--	---------------------	---

Составители программы

1) ФИО, институт, кафедра, телефон, e-mail  
 Папунин А.В., ИТС, «Строительные и дорожные машины», 436-01-59, ngtu-cdm@mail.ru

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

## СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1 Основная литература</b>		
1	Добров Э.М, Механика грунтов, М.: Академия, 2008. - 267 с.:ил, Учебник, гриф УМО в обл. ж.-д.трансп. и транспортного строительства	8
2	Соколов Г.К., Технология строительного производства, М.: Академия, 2008.- 541 с.: ил, Учебное пособие, гриф УМО по образованию в обл. строительства	6
3	Баловнев В.И., Глаголев С.Н., Данилов Р.Г. и др. Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства: в 2 кн. Кн. 1. Экскаваторы и землеройно-транспортные машины: учебное пособие для вузов – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012 – 401 с	10
4	Баловнев В.И., Глаголев С.Н., Данилов Р.Г. и др. Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства: в 2 кн. Кн. 2. учебное пособие для вузов – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012 – 401 с	10
<b>2 Дополнительная литература</b>		
1	Подборка ГОСТов по грунтам (ГОСТ 12248-96, ГОСТЬ 5180-84, ГОСТ 30416-96, ГОСТ 12536-79, ГОСТ 20522-96, ГОСТ 25100-95, ГОСТ 12071-2000	В электронном виде
2	Х. Фрей, Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии, М.: Техно-сфера, 2008.- 856 с.: ил, Справочник	1
3	Ухов С.Б., Механика грунтов, основания и фундаменты, М.: Высш. шк., 2007. - 567 с.: ил., Учебное пособие, гриф Международной Ассоц. строит. ВУЗов	2
4	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. Строительные машины и оборудование. Издательство: Лань Издание: 3-е, стер. ISBN 978-5-8114-1282-2; 2012 г. Кол-во страниц: 608.	8
5	Ерасов И.А., Куляшов А.П. Мерзлые грунты. Методы разработки, Компания Спутник +, 2006	2

### Основные данные об обеспеченности на

(дата составления рабочей программы)

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

основная литература  обеспечена  не обеспечена

дополнительная литература  обеспечена  не обеспечена

## 9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические рекомендации разработанные

преподавателем:<http://www.nntu.ru/faculs/its/infobrazprog>:

### 9.2. 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/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samocet\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samocet_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).
- 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).

### 9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационных технологий, необходимых для освоения дисциплины

#### 9.3.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

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

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

#### 9.3.2. Научно - техническая библиотека НГТУ:<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

#### 9.3.3. Электронные библиотечные системы:

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

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

3. ГОСТы, СНиПы, ОСТы РФ: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>

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

4. Персональные библиографические указатели ученых НГТУ им. Р.Е. Алексеева:

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

5 Электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

9.3.4. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева

## **10 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:

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

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

- Microsoft Office (Excel, Power Point, Word);
- Портал электронного обучения НГТУ;

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

Для проведения занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя: лекционную аудиторию 1239 с проектором, экраном, компьютером, сетевым оборудованием; аудиторию для проведения самостоятельной работы 1126 с компьютером, телевизором, сетевым оборудованием

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

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_  
**Программа** \_\_\_\_\_  
**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."

шифр	наименование	личная подпись	расшифровка подписи
------	--------------	----------------	---------------------

дата

СОГЛАСОВАНО:  
Заведующий выпускающей кафедрой

наименование кафедры	личная подпись	расшифровка подписи
----------------------	----------------	---------------------

дата