

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

М.Е. Лустенков

«20» 07. 2017 г.

Регистрационный № УД-230402/Б.1.ВДВ ч.2/р

МОНТАЖ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 23.04.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы
Направленность (профиль) Компьютерный инжиниринг при проектировании
транспортных и технологических машин
Квалификация Магистр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	3
Лекции, часы	16
Практические (семинарские) занятия, часы	16
Зачёт, семестр	3
Контактная работа по учебным занятиям, часы	32
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов по учебной дисциплине /зачетных единиц	108/3

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины
(название кафедры)

Составитель: А.П. Смоляр, канд. техн. наук, доцент
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2017

Учебная программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утвержденным приказом № 159 от 06.03.2015 г., учебным планом рег. № 230402-1 от 20.12.2016 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой

ТТМ
(название кафедры)


«17» 01 2017 г., протокол № 6 .

Зав. кафедрой  И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«19» 01 2017г., протокол № 4.

Зам. председателя Президиума научно-методического совета

 А.Д. Бужинский

Рецензент:

Олег Владимирович Борисенко - начальник отдела механизации, энергетики и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь

 Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела


024.05.17 О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является подготовка специалистов владеющих основами теории надежности технологического оборудования строительных предприятий, организации их монтажа, эксплуатации, диагностики и ремонта.

1.2 Задачи учебной дисциплины

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование навыков организации и проведения монтажа технологического оборудования строительных предприятий;
- формирование навыков организации и проведения диагностики и ремонта технологического оборудования строительных предприятий;
- формирование навыков управления технологическими процессами по эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения теории надежности технологического оборудования строительных предприятий;
- организацию проведения диагностик и ремонтов технологического оборудования строительных предприятий;
- технологию проведения технического обслуживания и ремонтов технологического оборудования строительных предприятий;
- технические средства и передовые методы монтажных работ;
- основы эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий.

уметь:

- определять количественные значения показателей надежности технологического оборудования строительных предприятий;
- обеспечить достижения их оптимальных значений на основе определений о нагруженности машин, прочности, износостойкости и смазке их деталей и сборочных единиц, учета неблагоприятных условий эксплуатации и знания основных принципов обеспечения их монтажно-эксплуатационной технологичности и ремонтпригодности;
- выбирать рациональные методы производства монтажных работ и технологические средства их выполнения, разрабатывать технологические карты и проекты производства работ, обеспечивать безопасность их выполнения;
- организовать эксплуатацию технологического оборудования, обеспечить технический надзор за его состоянием и безопасным ведением работ, разрабатывать оптимальные технологические процессы технического обслуживания и ремонта;

владеть:

- методами определения значений показателей надежности технологического оборудования строительных предприятий;
- методами обеспечения достижения оптимальных значений показателей надежности;
- методами производства монтажных работ и технологические средства их выполнения, методами разработки технологических карт и проектов производства работ, методами обеспечения безопасности их выполнения;

– методами организации эксплуатации технологического оборудования, методами проведения технического надзора за состоянием технологического оборудования и методами безопасного ведения работ, методами разработки оптимальных технологических процессов технического обслуживания и ремонта.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к дисциплинам блока 1, вариативная часть, дисциплины по выбору.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- гидравлика, гидромашины и гидропривод;
- детали машин и основы конструирования.

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК-6	способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности
ПК-7	способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-8	способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности
ПК-11	способностью проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-13	способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-15	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируе
-----------	------------------	------------	---------------

			мых компетенций
1	Введение.	Общие сведения. Значение вопросов монтажа, эксплуатации, ремонта и надежности технологического оборудования строительных предприятий.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-8, ПК-11
2	Тема 1. Основные положения теории надежности и долговечности технологического оборудования строительных предприятий.	Общие понятия о надежности. Терминология надежности. Дополнительные отраслевые термины надежности технологического оборудования, некоторые понятия теории вероятностей и математической статистики. Сбор и обработка статической информации о надежности. Общие положения. Стандартные и отраслевые руководящие технические материалы.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
3	Тема 2. Нагрузки в машинах.	Общая характеристика нагрузок и их влияние на работу машин. Нагрузки переменные и постоянные, стационарные и нестационарные. Методы измерения нагрузок. Методы обработки информации о нагруженности машин.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
4	Тема 3. Прочность деталей технологического оборудования строительных предприятий.	Виды отказов по критерию прочности (усталостные разрушения, пластическая деформация, ползучесть, хрупкое разрушение, нарушение сцепления и др.). Неравномерность распределения номинальных напряжений, их выравнивание и уменьшение. Экспериментальные методы исследования напряженного состояния и прочности. Виды и методы исследования напряженного состояния. Условия и объемы прочности.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
5	Тема 4. Интенсивность работы деталей и узлов технологического оборудования строительных предприятий.	Общие положения. Виды и характеристики внешнего трения. Виды и характеристики изнашивания. Три группы видов изнашивания (механическое, молекулярно-механическое и коррозионно-механическое). Факторы, влияющие на износ. Методы исследования и изнашивания. Виды и этапы испытаний. Приборы машины и стенды.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
6	Тема 5. Смазка.	Назначение смазки и виды смазочных материалов. Минеральные масла. Пластичные (консистентные смазки). Твердые смазки. Твердые смазочные покрытия. Присадки (противоизносные, противозадирные, антифрикционные и др.). Основные характеристики масел. Выбор смазочных материалов и режимов смазки для типовых узлов трения. Общие соображения. Техническая документация на смазку. Техника смазки и смазочное хозяйство.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
7	Тема 6. Монтаж технологического оборудования строительных предприятий.	Общие сведения о монтаже. Объекты, подлежащие приемке. Разбивка главных монтажных осей и высотных реперов. Приемка фундаментов, крановых и временных монтажных путей. Специальные требования при монтаже технологического оборудования строительных предприятий.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
8	Тема 7. Стропы, захваты и траверсы.	Простейшие, универсальные, облегченные и многоветвевые стропы. Особенности применения захватов и траверс. Грузоподъемные и такелажные приспособления. Монтажные мачты, шевры, переносные монтажные стрелы и мачтово-стреловые краны, порталы, ленточные порталные подъемники, анкерные устройства. Такелажные работы. Виды, содержание и способы выполнения такелажных работ.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
9	Тема 8. Монтаж и наладка элементов машин.	Общие методы и приемы сборки машин. Монтаж металлических конструкций. Монтаж типовых деталей и элементов машин. Монтаж специальных деталей и элементов технологического оборудования. Особенности монтажа тормозов, электрооборудования, ременных передач, ходовых колес и крановых путей, валов, канатов, барабанов, роликпоопор, лент, тяговых цепей и звездочек конвейеров.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
10	Тема 9. Монтаж грузоподъемных кранов.	Общая характеристика и условия поставки. Выбор метода подъема в проектное положение. Монтажные работы. Пуско-наладочные работы и сдача кранов в эксплуатацию.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11,

			ПК-13, ПК-15
11	Тема 10. Монтаж машин непрерывного транспорта.	Общие положения. Монтаж машин непрерывного транспорта. Монтаж ленточных конвейеров. Монтаж конвейеров с цепными тяговыми органами: скребковых, тележечных, подвесных.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
12	Тема 11. Эксплуатация и ремонт технологического оборудования строительных предприятий	Общие вопросы эксплуатации. Основные понятия и определения. Составные части эксплуатации машин и оборудования. Техничко-экономическое значение вопросов эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
13	Тема 12. Организация и содержание технического надзора.	Основные мероприятия по техническому надзору (регистрация, разрешение на пуск, техническое освидетельствование). Правила безопасной работы.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
14	Тема 13. Организация и планирование технического обслуживания и ремонта технологического оборудования строительных предприятий	Система ППР. Теоретические основы, сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и оборудования в промышленности. Ремонтные циклы, их продолжительность и структура. Структуры ремонтных циклов технологического оборудования, их оптимизация. Оптимизация межремонтных периодов.	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15
15	Тема 14. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования строительных предприятий	Специализация эксплуатационно-ремонтных работ на мелких, средних, крупных и особо крупных заводах, ее эффективность. Функциональная, предметная и предметно-функциональная специализация. Методы производства ремонта: комплексный, не обезличенный, индивидуальный, узловой, обезличенный. Определение потребности в оборотном фонде запасных узлов. Техническое обслуживание технологического оборудования строительных предприятий (содержание работ).	ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-13, ПК-15

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Самостоятельна я работа. часы	Форма контроля знаний
1						
2	Введение. Тема 1. Основные положения теории надежности и долговечности технологического оборудования строительных предприятий.	2	Пр. р. 1. Определение показателей надежности технологического оборудования строительных предприятий	2	6	О
3						
4	Тема 2. Нагрузки в машинах Тема 3. Прочность деталей технологического оборудования строительных	2	Пр. р. 2 Изучение способов монтажа цепной передачи. Изучение способов монтажа муфт	2	6	О
5						
6	Тема 4. Интенсивность работы деталей и узлов технологического оборудования строительных предприятий. Тема 5. Смазка.	2	Пр. р. 3. Изучение способов выполнения такелажных работ	2	6	О

7						
8	Тема 6. Монтаж технологического оборудования строительных предприятий. Тема 7. Стропы, захваты и траверсы.	2	Пр. р. 4. Проведение диагностики элементов гидропривода.	2	6	О
9						
10	Тема 8. Монтаж и наладка элементов машин. Тема 9. Монтаж грузоподъемных кранов.	2	Пр. р. 5. Проведение технического освидетельствование кранов	2	6	О
11						
12	Тема 10. Монтаж машин непрерывного транспорта. Тема 11. Эксплуатация и ремонт технологического оборудования строительных предприятий.	2	Пр. р. 6. Составление паспорта электрической тали.	2	6	О
13						
14	Тема 12. Организация и содержание технического надзора. Тема 13. Организация и планирование технического обслуживания и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	2	Пр. р. 7. Изучение способов монтажа ленточного и цепного конвейеров.	2	6	О
15						
16	Тема 14. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования строительных предприятий.	2	Пр. р. 8. Составление графиков ППР	2	6	О
17					28	ПА* (зачет)
	Итого	16		16	76	108

Принятые обозначения:

О – опрос;

ПА – Промежуточная аттестация.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия*	Вид аудиторных занятий**			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные		№№ 1 – 8		16
2	Мультимедиа	№№ 1 – 9			16
	ИТОГО	16	16		32

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств*	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня*	Результаты обучения**
ОПК-1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки			
1	Пороговый уровень	Знает общую характеристику надежности машин.	Владеет основными понятиями и классификацией отказов.
2	Продвинутый уровень	Владеет показателями работоспособности.	Уверено владеет показателями работоспособности, характерными видами потерь работоспособности, допустимыми и предельными уровнями работоспособности, основными причинами ее нарушения.
3	Высокий уровень	Выбирает способы определения, нормирования и оптимизации показателей надежности.	Использует методы оценки показателей надежности. Определение закона распределения отказов, количества наблюдаемых объектов и показателей надежности сложных систем. Обеспечение надежности при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин. Оптимизация показателей надежности
ОПК-6 способность владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности			
1	Пороговый уровень	Понимает основные положения правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий. Понимает правила и приемы монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	Знание основных положений правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий. Знание основных правил и приемов монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.
2	Продвинутый уровень	Способен при монтаже, эксплуатации и ремонте технологического оборудования строительных предприятий соблюдать требования и правила их устройства и безопасной эксплуатации. Способен использовать правила и приемы монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	Владение и понимание правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий. Владение и понимание правил и приемов монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.
3	Высокий уровень	Способен при монтаже, эксплуатации и ремонте технологического оборудования строительных предприятий соблюдать все требования правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий, республиканских и международных стандартов и нормативных актов. Способен разрабатывать безопасные и эффективные правила и приемы монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	Применение положений правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий, а также республиканских и международных стандартов и нормативных актов в области технологического оборудования строительных предприятий. Применение разработанных безопасных и эффективных приемов и правил монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.
ПК-7 способность разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические			

описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
1	Пороговый уровень	Выбирает рациональные режимы работы технологического оборудования строительных предприятий и их механизмов. Осуществляет расчет стандартных конструкций технологического оборудования строительных предприятий.	Использует справочную и нормативную документацию для выбора рациональных режимов работы технологического оборудования строительных предприятий и их механизмов. Осуществляет расчет стандартных конструкций технологического оборудования строительных предприятий.
2	Продвинутый уровень	Выполняет модернизацию существующих конструкций технологического оборудования строительных предприятий.	Производит анализ существующих конструкций технологического оборудования строительных предприятий и используя передовые разработки в области технологического оборудования строительных предприятий осуществляет их модернизацию.
3	Высокий уровень	Разрабатывает новые конструкции технологического оборудования строительных предприятий, определяет рациональные режимы их эксплуатации.	Выполняет разработку новых конструкций технологического оборудования строительных предприятий в соответствии с условиями их эксплуатации и режимами работы.
ПК-8 способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности			
1	Пороговый уровень	Понимает необходимость применения современных технологий.	Знание актуальности применения современных технологий в строительном производстве.
2	Продвинутый уровень	Применяет основные теоретические основы эксплуатации машин.	Применение основных теоретических основ эксплуатации машин при формировании парка машин.
3	Высокий уровень	Оценивает работоспособность машин различными методами	Выполнение оценки обеспечения работоспособности машин различными методами
ПК-11 способность проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
1	Пороговый уровень	Знает основные теоретические положения, методы и средства технического освидетельствования технологического оборудования строительных предприятий.	Знание методов и средств технического освидетельствования технологического оборудования строительных предприятий, видов дефектов и повреждений, причин и мест их появления.
2	Продвинутый уровень	Способен делать выводы о техническом состоянии технологического оборудования строительных предприятий и определять их остаточный ресурс на основе результатов технического освидетельствования.	Владение основными методами и средствами технического освидетельствования, использование нормативно-технической документации при проведении технического освидетельствования технологического оборудования строительных предприятий и их структурных единиц.
3	Высокий уровень	Способен проводить техническую диагностику технологического оборудования строительных предприятий, их структурных единиц, анализировать техническое состояние машин и определять их остаточный ресурс на основе полученных результатов технического освидетельствования.	Способность делать экспертную оценку работоспособности технологического оборудования строительных предприятий в целом и их структурных единиц.
ПК-13 способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов			
1	Пороговый уровень	Понимает о технико-экономические свойствах.	Знает технико-экономические свойства.
2	Продвинутый уровень	Применяет знания при выборе технологического оборудования	Владеет параметрами выбора машин и технологического оборудования

		строительных предприятий.	строительных предприятий для реализации новых технологий в строительном производстве.
3	Высокий уровень	Оценивает параметры выбора технологического оборудования строительных предприятий	Использует параметры выбора машин и технологического оборудования строительных предприятий для рациональной организации выполнения операций строительного производства.
ПК-15 способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию			
1	Пороговый уровень	Понимает принципы формирования планов и программ.	Знает планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.
2	Продвинутый уровень	Применяет знания для формирования заявок и инструкций.	Формирует планы работ на строительной площадке, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.
3	Высокий уровень	Оценивает целесообразность составления графиков работ, сметы, заказы.	Выбирает оптимальные критерии для составления инструкций и другой технической документации.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства*
<i>ОПК-1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</i>	
Владеет основными понятиями и классификацией отказов.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Уверено владеет показателями работоспособности, характерными видами потерь работоспособности, допустимыми и предельными уровнями работоспособности, основными причинами ее нарушения.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Использует методы оценки показателей надежности. Определение закона распределения отказов, количества наблюдаемых объектов и показателей надежности сложных систем. Обеспечение надежности при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин. Оптимизация показателей надежности	Вопросы для проведения рейтинг контроля
<i>ОПК-6 способность владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности</i>	
Знание основных положений правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий. Знание основных правил и приемов монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Владение и понимание правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий. Владение и понимание правил и приемов монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Применение положений правил устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования строительных предприятий, а также республиканских и международных стандартов и нормативных актов в области технологического оборудования строительных предприятий. Применение разработанных безопасных и эффективных приемов и правил монтажа, эксплуатации и ремонта технологического оборудования строительных предприятий.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
<i>ПК-7 способность разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</i>	
Использует справочную и нормативную документацию для выбора рациональных режимов работы технологического оборудования строительных предприятий и их механизмов. Осуществляет расчет стандартных конструкций технологического оборудования строительных предприятий.	Вопросы для проведения рейтинг контроля

Производит анализ существующих конструкций технологического оборудования строительных предприятий и используя передовые разработки в области технологического оборудования строительных предприятий осуществляет их модернизацию.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Выполняет разработку новых конструкций технологического оборудования строительных предприятий в соответствии с условиями их эксплуатации и режимами работы.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
<i>ПК-8 способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности</i>	
Знание актуальности применения современных технологий в строительном производстве.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Применение основных теоретических основ эксплуатации машин при формировании парка машин.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Выполнение оценки обеспечения работоспособности машин различными методами	Вопросы для проведения рейтинг контроля
<i>ПК-11 способность проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</i>	
Знание методов и средств технического освидетельствования технологического оборудования строительных предприятий, видов дефектов и повреждений, причин и мест их появления.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Владение основными методами и средствами технического освидетельствования, использование нормативно-технической документации при проведении технического освидетельствования технологического оборудования строительных предприятий и их структурных единиц.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Способность делать экспертную оценку работоспособности технологического оборудования строительных предприятий в целом и их структурных единиц.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
<i>ПК-13 способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов</i>	
Знает технико-экономические свойства.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Владеет параметрами выбора машин и технологического оборудования строительных предприятий для реализации новых технологий в строительном производстве.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Использует параметры выбора машин и технологического оборудования строительных предприятий для рациональной организации выполнения операций строительного производства.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
<i>ПК-15 способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию</i>	
Знает планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Формирует планы работ на строительной площадке, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию.	Вопросы для проведения рейтинг контроля
Выбирает оптимальные критерии для составления инструкций и другой технической документации.	Вопросы для проведения рейтинг контроля

5.3 Критерии оценки практических работ

Оценка за защиту практической работы выставляется путем ответа на теоретические вопросы следующим образом:

Кол-во баллов	Критерии оценки ответов на теоретический вопрос
10	Даны полные правильные ответы на теоретические вопросы с использованием стандартов и другой нормативно-технической документации (НТД), а также специальной дополнительной литературы.
8	Даны полные правильные ответы на теоретический вопрос с использованием стандартов и другой НТД.

6	Даны правильные ответы на теоретические вопросы с частичным использованием стандартов и другой НТД
5	Даны правильные ответы на теоретические вопросы без использования стандартов и другой НТД
4	Даны неполные ответы на теоретические вопросы с частичным использованием стандартов и другой НТД, продемонстрировано использование научной терминологии, умение делать выводы без существенных ошибок.
3	Ответ на вопрос поверхностный, без использования стандартов и другой НТД.
2	Продемонстрировано знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины, неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок.
1	Отсутствие знаний и компетенций в рамках теоретического вопроса или отказ от ответа.

5.4 Критерии оценки зачета

Оценка на зачете выставляется путем суммирования баллов, полученных в семестре, и баллов, полученных на зачете. За зачет баллы суммируются по двум теоретическим вопросам. Максимальное положительное количество баллов за зачет 40, минимальное – 15 баллов. При использовании в ответах дополнительной специальной литературы студенту может добавлено до 7 баллов.

Кол-во баллов	Критерии оценки ответа на теоретический вопрос
20	Дан полный правильный ответ на теоретический вопрос с использованием стандартов и другой нормативно-технической документации (НТД), а также специальной дополнительной литературы.
16	Дан полный правильный ответ на теоретический вопрос с использованием стандартов и другой НТД.
12	Дан правильный ответ на теоретический вопрос с частичным использованием стандартов и другой НТД
10	Дан правильный ответ на теоретический вопрос без использования стандартов и другой НТД
8	Дан неполный ответ на теоретический вопрос с частичным использованием стандартов и другой НТД, продемонстрировано использование научной терминологии, умение делать выводы без существенных ошибок.
6	Ответ на вопрос поверхностный, без использования стандартов и другой НТД.
4	Продемонстрировано знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины, неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок.
1	Отсутствие знаний и компетенций в рамках теоретического вопроса или отказ от ответа.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- решение индивидуальных задач во время проведения практических занятий под контролем преподавателя;
- подготовка к зачету;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- участие в научных и практических конференциях;

- изучение нормативных документов;
- обзор литературы;
- подготовка к аудиторным занятиям.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1.	Максименко А.Н. и др. Диагностика строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин: учеб. пособие.- СПб.:БХВ-Петербург, 2008. – 302с.:ил.	Допущено УМО вузов РФ по обл. трансп. машин и трансп. технол. комплекс. и мин. обр. РБ в кач.учеб. пособ. для студентов ВУЗов по спец. «Подъемно-транспортные,строит., дорож. машины»	40

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. – 5-е изд., Минск: «ДНЭКОС», 2010. – 226 с.	—	30
2	Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин: учебник для вузов / Э.И. Галай. - М.: Машиностроение, 1991. – 371 с.ил.	—	5
3	Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин: учебник для вузов /И.И. Ивашков. – М.: Машиностроение, 1991. – 400 с.ил.	Допущено Госком. СССР по народному образованию в качестве учебника для студентов вузов.	40

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. <http://www.tnra.by/> – национальный фонд технических нормативных правовых актов Республики Беларусь
2. «Яндекс» – «технологического оборудования строительных предприятий»

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1 Смоляр А.П. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования строительных предприятий. Методические рекомендации к практическим занятиям для студентов специальности 23.04.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы. Могилев: ГУВПО «Белорусско-Российский университет» – эл. вариант.

7.4.3 Информационные технологии

Мультимедиа презентации для проведения лекционных занятий по темам: Тема 1 –