

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Современные методы испытаний, производства и ремонта деталей, узлов и машин

Код модуля
1161045

Модуль
Современные методы испытаний, производства и ремонта

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Булганина Марина Юрьевна		старший преподаватель	Подъемно-транспортные машины и роботы

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Современные методы испытаний, производства и ремонта деталей, узлов и машин

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Расчетно-графическая работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Современные методы испытаний, производства и ремонта деталей, узлов и машин

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов	З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания	Контрольная работа Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен

<p>ОПК-7 -Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов</p>	<p>Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен</p>
<p>ПК-4 -Способность проводить обследование, диагностику, испытания подъемно-транспортных сооружений и оборудования с учетом особенностей конструкции, условий эксплуатации, специфики производственных процессов и с применением инструментов систематизации и анализа данных</p>	<p>З-1 - Определять специфику производственных процессов с учетом особенностей конструкции и условий эксплуатации подъемно-транспортных сооружений и оборудования З-2 - Сделать обзор нормативной и методической документации по проведению обследования, диагностики, испытания подъемно-транспортных сооружений и оборудования З-3 - Описать мероприятия по организации и проведению обследования, диагностики, испытаний подъемно-транспортных сооружений и оборудования П-1 - Разрабатывать процедуры и мероприятия по организации и проведению обследования, диагностики, испытаний подъемно-транспортных сооружений и оборудования П-2 - Оформлять документацию по результатам проведения обследования, диагностики, испытаний подъемно-транспортных сооружений и оборудования У-1 - Устанавливать последовательность действий при проведении осмотра, обследования, диагностики металлоконструкций, канатов,</p>	<p>Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен</p>

	<p>цепей, креплений, грузозахватных устройств и приспособлений подъемных сооружений</p> <p>У-2 - Определять оптимальные методы проведения статических и динамических испытаний подъемных сооружений и оборудования с учетом особенностей их конструкции и условий эксплуатации</p>	
<p>ПК-5 -Способность находить и внедрять новые решения научно-технических проблем в области создания подъемно-транспортных машин на основе патентных, аналитических, научно-практических исследований, изучения передового опыта и современных тенденций технического развития</p>	<p>З-2 - Описать подходы к нахождению и внедрению новых решений научно-технических проблем в области создания подъемно-транспортных машин и комплексов на их основе;</p> <p>П-1 - Осуществлять сбор информации по вопросам производства, создания, модернизации, эксплуатации подъемно-транспортных машин на основе патентных, аналитических, научно-практических исследований, изучения передового опыта и современных тенденций технического развития</p> <p>У-2 - Идентифицировать возможности для совершенствования и разработки средств автоматизации и механизации, автоматизированных систем управления, контроля, диагностики и испытаний подъемно-транспортных систем;</p> <p>У-3 - Систематизировать и анализировать результаты проведения патентных, аналитических, научно-практических исследований, изучения передового опыта и современных тенденций технического развития</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p> <p>Расчетно-графическая работа</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-6 -Способность осуществлять надзор за техническим</p>	<p>З-3 - Описать неисправности подъемных сооружений и</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p>

<p>состоянием, выполнять техническое освидетельствование, проводить экспертизу промышленной безопасности подъемных сооружений и оборудования</p>	<p>оборудования, выявляемые в процессе эксплуатации 3-4 - Сделать обзор нормативной и методической документации по вопросам надзора за техническим состоянием, технического освидетельствования, экспертизы промышленной безопасности в области эксплуатации подъемных сооружений и оборудования; 3-5 - Описать процедуры, реализуемые при осуществлении надзора за техническим состоянием, технического освидетельствования, экспертизы промышленной безопасности в области эксплуатации подъемных сооружений и оборудования П-1 - Разрабатывать процедуры и мероприятия по проведению диагностирования, технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта подъемных сооружений и технических устройств У-2 - Устанавливать последовательность действий при проведении технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта подъемных сооружений и технических устройств; У-4 - Оценивать соответствие конструкторской, технической, эксплуатационной и ремонтной документации для эксплуатации подъемных сооружений и оборудования требованиям промышленной безопасности</p>	<p>Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен</p>
<p>ПК-7 -Способность планировать и организовывать деятельность по разработке и эксплуатации</p>	<p>3-3 - Характеризовать особенности планирования и организации деятельности по эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов</p>	<p>Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен</p>

<p>подъемно-транспортных машин и комплексов при взаимодействии с научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями и с применением инструментов защиты интеллектуальной собственности</p>	<p>П-1 - Определять этапы, процедуры и мероприятия по разработке, модернизации, производству и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов; П-2 - Разрабатывать рекомендации по проведению переговоров и взаимодействию со специализированными организациями по вопросам разработки и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов с применением инструментов защиты интеллектуальной собственности У-1 - Определять оптимальные методы планирования и организации деятельности по разработке и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов; У-2 - Интегрировать деятельность по разработке, модернизации, производству и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов и проектно-конструкторских организаций с применением инструментов защиты интеллектуальной собственности У-3 - Оценивать результаты деятельности по производству, разработке, модернизации и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов</p>	
<p>ПК-9 -Способность осуществлять технологическую подготовку производства, планируя материально-техническое и метрологическое</p>	<p>З-1 - Изложить совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства согласно регламентирующим документам; З-3 - Сделать обзор современных методов производства, испытаний и</p>	<p>Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен</p>

<p>обеспечение производства и испытаний с целью совершенствования технологических процессов</p>	<p>ремонта, применяемых для совершенствования технологических процессов и повышения качества продукции П-2 - Разрабатывать рекомендации по материально-техническому, логистическому и метрологическому обеспечению производства, учитывая требования к качеству продукции и совершенству технологических процессов;</p>	
<p>ПК-10 -Способность планировать и проводить научные, исследовательские и опытно-конструкторские работы при решении профессиональных задач, разрабатывать программы развития экспериментально-исследовательского и методического обеспечения испытаний автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>З-2 - Сделать обзор экспериментально-исследовательского оборудования и методического обеспечения испытаний автотранспортных средств и их компонентов; П-2 - Разрабатывать рекомендации по совершенствованию экспериментально-исследовательской базы и методического обеспечения испытаний, исходя из целей научных, исследовательских и опытно-конструкторских работ; У-2 - Анализировать экспериментально-исследовательскую базу и методическое обеспечение испытаний и формулировать требования к ней, исходя из целей научных, исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p>	<p>Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен</p>

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.40

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,6	50
<i>расчетно-графическая работа</i>	2,8	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.60		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практических работ</i>	2,17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– **не предусмотрено**

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – **не предусмотрено**

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Сравнительная характеристика неразрушающего контроля
2. Тензометрические датчики сопротивления (тензодатчики) и тензометрические измерительные схемы
3. Обработка статистических данных испытания образцов техники на надежность
4. Разработка технологического процесса изготовления/восстановления детали
5. Анализ технических условий изготовления/восстановления детали
6. Выбор метода получения заготовки
7. Ремонт базовых деталей и сменного технологического оборудования

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Контрольный тест по темам лекционных занятий

Примерные задания

Контрольный тест по дисциплине Современные методы испытаний, производства и ремонта деталей, узлов и машин

1 БЛОК Испытания и испытательное оборудование

1. Получение объективной достоверной информации о фактических значениях показателей качества продукции и соответствии их нормативно-технической и технической документации для принятия решений: о постановке новой продукции на производство; об окончании освоения серийного (массового) производства; о продолжении серийного выпуска продукции. это

- цель проектирования
- принцип испытаний
- цель испытаний
- задачи испытаний

2. Соотнести виды испытаний и основные задачи

1	Первичные	а	Определение готовности производства к серийному выпуску в требуемом объеме
2	Квалификационные	б	Установление соответствия отечественным, международным или национальным (стран-импортеров) стандартам
3	Инспекционные	в	Определение соответствия техническому заданию, стандартам, ТУ. Оценка технического уровня. Определение возможности постановки на производство
4	Сертификационные	г	Проверка стабильности качества, выполнения мероприятий по повышению надежности, безопасности и др.

1	2	3	4
---	---	---	---

3. Соотнести виды испытаний и виды решений

1	Первичные	а	О постановке на производство новых изделий
2	Квалификационные	б	О возможности производства продукции для экспорта, для продукции, подвергаемой сертификации
3	Инспекционные	в	Об окончании освоения серийного производства
4	Сертификационные	г	О продолжении серийного выпуска

1	2	3	4
---	---	---	---

4. Устройства для воспроизведения условий испытаний – воздействий на объект и режимов его функционирования называются _____, сюда входят специальные стенды, испытательные машины, установки, климатические камеры.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

1. Разработка технологического процесса ремонта базовых деталей

Примерные задания

Разработать технологический процесс ремонта подшипников качения/скольжения

Разработать технологический процесс ремонта зубчатых колес

Разработать технологический процесс ремонта валов

Разработать технологический процесс ремонта корпусов

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Виды испытаний по уровню, месту и условиям проведения испытаний

2. Классификация испытаний по внешним воздействующим факторам

3. Классификация испытаний по определяемым характеристикам объекта

4. Классификация испытаний по периоду проведения и результатам воздействия

5. Виды механических испытаний
 6. Методы и способы получения заготовок
 7. Анализ точности методами математической статистики
 8. Перспективные направления повышения точности механической обработки
 9. Технологический процесс изготовления детали и его структура
 10. Выбор исходной заготовки. Факторы, влияющие на выбор метода получения и конструкцию заготовок
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.