

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оборудование и автоматизация специализированных производств

Код модуля
1149993(1)

Модуль
Проектирование и реконструкция литейных и
упрочняющих производств

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Фоминых Максим Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	литейного производства и упрочняющих технологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

- **Фоминых Максим Владимирович, Старший преподаватель, литейного производства и упрочняющих технологий**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Оборудование и автоматизация специализированных производств**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Оборудование и автоматизация специализированных производств**

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-6 -Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации	Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований технической документации З-1 - Перечислить основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией З-2 - Объяснить принципы и основные правила и методы настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной	Домашняя работа Зачет Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>П-1 - Проводить организацию настройки и настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p> <p>П-2 - Осуществлять контроль соответствия имеющейся технической документации и необходимую корректировку основных параметров функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Регулировать основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности в соответствии с имеющейся технической документацией</p> <p>У-2 - Определять основные параметры функционирования технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности для установления соответствия имеющейся технической документации</p>	
<p>ОПК-7 -Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой</p>	<p>Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя ответственность за результат</p> <p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования,</p>	<p>Домашняя работа Зачет Лекции Практические/семинарские занятия</p>

<p>продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективность и производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p>	
<p>ПК-24 -Способен описывать области применения и проводить выбор оборудования, материалов на основе анализа технологического цикла получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий.</p>	<p>Д-1 - Проявлять аналитические способности и умения обобщать и систематизировать информацию при выполнении практических заданий З-1 - Описывать правила и порядок проектирования производства с учетом требований охраны труда, пожарной, промышленной безопасности. З-2 - Описывать правила и порядок формирования технических заданий на проектирование производственных участков и цехов, планировочные решения на основе анализа полного технологического цикла получения продукции. З-3 - Классифицировать материалы и оборудование по видам литья, разновидностям высокотемпературных соединений, покрытий и область их применения. З-4 - Описывать устройство, принципы работы и правила эксплуатации оборудования в технологическом цикле получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий. П-1 - Выполнять практические задания по определению потребности и расхода материалов на производство продукции в процессе</p>	<p>Домашняя работа Зачет Лекции Практические/семинарские занятия</p>

	<p>проектирования производственных участков и цехов.</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт по формулированию планировочных решений по выбору оборудования и материалов на основе анализа технологического цикла получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий.</p> <p>У-1 - Анализировать объемы и номенклатуру производства литья, высокотемпературных соединений, покрытий для формирования технических заданий на проектирование производственных участков и цехов.</p> <p>У-2 - Анализировать технологический цикл получения продукции литейного производства, высокотемпературных соединений, покрытий и формулировать планировочные решения по выбору оборудования и материалов</p> <p>У-3 - Формулировать технические задания на проектирование производственных участков и цехов на основе анализа технологического цикла получения продукции и планировочных решений.</p> <p>У-4 - Определять данные для расчета грузовых потоков и транспортно-складских операций при проектировании участков и цехов.</p> <p>У-5 - Анализировать потребность и расход материалов на производство продукции в процессе проектирования производственных участков и цехов.</p> <p>У-6 - Анализировать производительность</p>	
--	--	--

	оборудования для выполнения расчета загрузки оборудования.	
--	--	--

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 – 0.60		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	7,15	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.60		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.40		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.40		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практических работ</i>	7,15	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,	Максимальная оценка в баллах

	учебная неделя	
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. Статика объектов автоматического регулирования
2. Двух и трёхпозиционное регулирование
3. Автоматизация смесераздачи
4. Синтез систем автоматического регулирования

- 5. Инженерный выбор регуляторов
 - 6. Минимизация схем управления
- 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. Домашняя работа

Примерный перечень тем

- 1. Инженерный подбор и определение настроек автоматического регулятора

Примерные задания

По заданию преподавателя выбрать тип и определить настройки автоматического регулятора характеристик производственного процесса.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. 1. Механизация, как условие автоматизации. Исполнительные механизмы устройств автоматизации. Основные предпосылки для внедрения автоматизации. 2. Контроль, регулирование и управление, как основные разновидности автоматизации. 3. Непрерывные технологические процессы как объекты автоматического регулирования. Входные и выходные координаты объектов. Назначение автоматического регулирования. 4. Разомкнутые САР. Принцип действия. Достоинства и недостатки. 5. Автоматизация увлажнения формовочных и стержневых смесей. 6. Замкнутые САР стабилизации. Принцип действия. Достоинства. Недостатки. 7. Комбинированные САР. Программные САР. Сферы применения в литейном производстве. 8. Самонастраивающиеся САР. Система экстремального регулирования, как пример самонастраивающейся САР. 9. Статика объектов регулирования. Статическая характеристика и её линеаризация. Коэффициент передачи. 10. Основные способы получения информации о статических свойствах и характеристиках объекта. 11. Динамика объектов регулирования. Понятие о дифференциальном уравнении простейшего объекта. Параметры динамики: ёмкость; коэффициент ёмкости. Линейные и нелинейные объекты. Одно- и многоёмкостные объекты. 12. Астатические и статические объекты. Самовыравнивание в объектах регулирования. 13. Запаздывание как динамическое свойство объекта регулирования. Разновидности запаздывания и его причины. 14. Передаточные функции САР и её структурных элементов. Примеры расчёта и использования передаточных функций. 15. Непосредственное цифровое управление процессами литейного производства. Управление в режиме советчика.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-24	Д-1	Домашняя работа Зачет Лекции Практические/семинарские занятия