

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 21.11.2022 16:17:06  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	<b>Технология конструкционных материалов</b>

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология. Дополнительное образование (Техническое)
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Профессор	доктор педагогических наук, доцент		Зуева Флюра Акрамовна

Оценочные материалы (оценочные средства) рассмотрены и одобрены (обновлены) на заседании кафедры  
(структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра технологии и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	10	13.06.2019	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
<b>Индикаторы ее достижения</b>		<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний				
ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.3 Знание системы и характеристики основополагающих этапов развития технологии современного производства			
ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.		У.3 Умение осуществлять выбор и обоснование производственной технологии.		
ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.				В.3 Владение понятийным аппаратом дисциплины и использовать полученные знания для решения теоретических и прикладных задач.

ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности

ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Знание и понимание сути технологических понятий и терминов в области конструкционных материалов		
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организаций образовательного процесса		У.1 Умение выбирать материалы для применения при эксплуатации технологических машин и оборудования различного назначения	

ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.1 Владение способами отбора материалов при эксплуатации технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации
--	--	--	---

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК.1.1 Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода.	3.2 Знание способов осуществления трудовой деятельности в сфере технологий, изучаемых в рамках предмета «Технология» в школе		
УК.1.2 Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.		У.2 Умение применять технологические знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности	
УК.1.3 Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.			В.2 Владение приемами организации и управления технологической деятельности учащихся

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
Безопасность жизнедеятельности	4,76
Основы математической обработки информации	4,76
Педагогика	4,76
Возрастная анатомия, физиология и гигиена	4,76
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	4,76
Социальная педагогика	4,76
производственная практика (преддипломная)	4,76
производственная практика (педагогическая)	4,76
<b>Технология конструкционных материалов</b>	<b>4,76</b>
Техническое творчество	4,76
Легоконструирование	4,76
Практикум по обработке металлов	4,76
Техническое моделирование и конструирование	4,76
Технологии обработки древесины	4,76

Комплексный экзамен по педагогике и психологии	4,76
учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	4,76
Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий""	4,76
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	4,76
Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills	4,76
учебная практика (ознакомительная (введение в технологию)	4,76
Физические основы технологий	4,76
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	2,38
производственная практика (преддипломная)	2,38
Основы предпринимательского дела	2,38
Техническая графика	2,38
<b>Технология конструкционных материалов</b>	<b>2,38</b>
Электрорадиотехника	2,38
Оформление интерьера с использованием древесины	2,38
Практикум по обработке древесины	2,38
Практикум по техническому творчеству	2,38
Развитие инструментального и станочного производства	2,38
Техническое творчество	2,38
Технология обработки металлов	2,38
Легоконструирование	2,38
Организация малого бизнеса	2,38
Образовательная робототехника	2,38
Практикум по обработке металлов	2,38
Техническое моделирование и конструирование	2,38
Художественные возможности графических техник	2,38
Эскизирование с использованием различных техник	2,38
Менеджмент и маркетинг	2,38
Прикладная механика с элементами машиноведения	2,38
Технологии современного производства	2,38
Дизайн среды	2,38
Особенности организации кружка "Техническое творчество" в системе дополнительного образования	2,38
Технологии обработки древесины	2,38
Модуль 6 "Предметно - содержательный"	2,38
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,38
Изготовление моделей технических объектов	2,38
Компьютерная графика и 3D-принтинг	2,38
Методика обучения и воспитания (по технологии. дополнительное образование (техническое))	2,38
Организация работы творческих объединений эстетической направленности	2,38
Основы композиции и цветоведения	2,38
Основы взаимозаменяемости и метрологии	2,38
Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills	2,38
Технологии традиционных ремесел	2,38
учебная практика (по обработке древесины)	2,38
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,38
учебная практика (по техническому творчеству)	2,38
Физические основы технологий	2,38
Химия конструкционных материалов	2,38
Химия в предметной области "Технология"	2,38
учебная практика (по обработке металлов)	2,38
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Экономика образования	3,57
Основы математической обработки информации	3,57

Психология	3,57
Педагогика	3,57
производственная практика (преддипломная)	3,57
Основы исследований в технологическом образовании	3,57
Техническая графика	3,57
<b>Технология конструкционных материалов</b>	<b>3,57</b>
Электрорадиотехника	3,57
Электроника в быту	3,57
Легоконструирование	3,57
Методика написания исследовательских работ	3,57
Методология и методы психолого-педагогических исследований	3,57
Особенности психолого-педагогических исследований	3,57
Образовательная робототехника	3,57
Менеджмент и маркетинг	3,57
Технологии критического мышления	3,57
ТРИЗ-технологии	3,57
Моделирование с основами радиоэлектронники	3,57
учебная практика (ознакомительная)	3,57
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	3,57
Модуль 6 "Предметно - содержательный"	3,57
учебная практика по формированию цифровых компетенций	3,57
Цифровые технологии в образовании	3,57
Компьютерная графика и 3D-принтинг	3,57
Физические основы технологий	3,57
Химия конструкционных материалов	3,57
Химия в предметной области "Технология"	3,57

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки

ОПК-8	<p><b>Безопасность жизнедеятельности, Основы математической обработки информации, Педагогика, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, Социальная педагогика, производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), Технология конструкционных материалов, Техническое творчество, Легоконструирование, Практикум по обработке металлов, Техническое моделирование и конструирование, Технологии обработки древесины, Комплексный экзамен по педагогике и психологии, учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий"", учебная практика (проектно-исследовательская работа), Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills, учебная практика (ознакомительная (введение в технологию), Физические основы технологий</b></p>		производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (ознакомительная (введение в технологию)
-------	--	--	--

ПК-1	<p><b>Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Основы предпринимательского дела, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Электрорадиотехника, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Развитие инструментального и станочного производства, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Легоконструирование, Организация малого бизнеса, Образовательная робототехника, Практикум по обработке металлов, Техническое моделирование и конструирование, Художественные возможности графических техник, Эскизирование с использованием различных техник, Менеджмент и маркетинг, Прикладная механика с элементами машиноведения, Технологии современного производства, Дизайн среды, Особенности организации кружка "Техническое творчество" в системе дополнительного образования, Технологии обработки древесины, Модуль 6 "Предметно - содержательный", учебная практика (проектно-исследовательская работа), Изготовление моделей технических объектов, Компьютерная графика и 3D-принтинг, Методика обучения и воспитания (по технологии), дополнительное образование (техническое), Организация работы творческих объединений эстетической направленности, Основы композиции и цветоведения, Основы взаимозаменяемости и метрологии, Технологии</b></p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов)</p>
------	--	--	--



УК-1	<p><b>Экономика образования, Основы математической обработки информации, Психология, Педагогика, производственная практика (преддипломная), Основы исследований в технологическом образовании, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Электрорадиотехника, Электроника в быту, Легоконструирование, Методика написания исследовательских работ, Методология и методы психолого-педагогических исследований, Особенности психолого-педагогических исследований, Образовательная робототехника, Менеджмент и маркетинг, Технологии критического мышления, ТРИЗ-технологии, Моделирование с основами радиоэлектроники, учебная практика (ознакомительная), Комплексный экзамен по педагогике и психологии, Модуль 6 "Предметно - содержательный", учебная практика по формированию цифровых компетенций, Цифровые технологии в образовании, Компьютерная графика и 3D-принтинг, Физические основы технологий, Химия конструкционных материалов, Химия в предметной области "Технология"</b></p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (ознакомительная), учебная практика по формированию цифровых компетенций</p>
------	---	--	---

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции			
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств	
1	Виды и технологии обработки конструкционных материалов		
	ОПК-8 ПК-1 УК-1		
	Знать знание системы и характеристики основополагающих этапов развития технологии современного производства Знать знание и понимание сути технологических понятий и терминов в области конструкционных материалов Знать знание способов осуществления трудовой деятельности в сфере технологий, изучаемых в рамках предмета «Технология» в школе	Контрольная работа по разделу/теме Опрос Тест	
	Уметь умение осуществлять выбор и обоснование производственной технологии. Уметь умение выбирать материалы для применения при эксплуатации технологических машин и оборудования различного назначения Уметь умение применять технологические знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности	Мультимедийная презентация	
	Владеть владение понятийным аппаратом дисциплины и использовать полученные знания для решения теоретических и прикладных задач. Владеть владение способами отбора материалов при эксплуатации технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации Владеть владение приемами организации и управления технологической деятельности учащихся	Задания к лекции Контрольная работа по разделу/теме Отчет по лабораторной работе Упражнения	
2	Основы обработки неметаллических материалов		
	ПК-1 УК-1		
	Знать знание и понимание сути технологических понятий и терминов в области конструкционных материалов Знать знание способов осуществления трудовой деятельности в сфере технологий, изучаемых в рамках предмета «Технология» в школе	Опрос	
	Уметь умение выбирать материалы для применения при эксплуатации технологических машин и оборудования различного назначения Уметь умение применять технологические знания в процессе решения задач образовательной и профессиональной деятельности	Доклад/сообщение Отчет по лабораторной работе	
	Владеть владение способами отбора материалов при эксплуатации технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации Владеть владение приемами организации и управления технологической деятельности учащихся	Упражнения	

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)

ОПК-8	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			
УК-1	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
Высокий (продвинутый)	Творческая деятельность	Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода. Свободно демонстрирует умение осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Свободно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.	Отлично	91-100
Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, допускает незначительные ошибки. Демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Уверенно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает незначительные ошибки.	Хорошо	71-90

Пороговый	Репродуктивная деятельность	Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины. Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач. Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает ошибки.	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков порогового уровня	Отсутствие признаков порогового уровня	Неудовлетворительно	50 и менее

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Виды и технологии обработки конструкционных материалов

**Задания для оценки знаний**

**1. Контрольная работа по разделу/теме:**

1. Назовите методы обработки типовых изделий, позволяющие обеспечить их работоспособность и надежность.
2. Изложите основы рационального выбора материалов для деталей машин и инструментов.
3. В чем сущность выбора рациональных способов обработки изделий для обеспечения их работоспособности и надежности?
4. Перечислите основные способы производства заготовок и деталей машин.
5. Что такое технологический процесс?
6. Какова структура металлургического производства?
7. Назовите основную продукцию черной и цветной металлургии.
8. Что такое руда и флюсы? Для чего они применяются?
9. Какие виды топлива применяются в металлургическом производстве?
10. Из чего и в каких печах получают чугун?
11. Изложите сущность технологического процесса получения чугуна. Напишите основные реакции восстановления окислов железа и науглероживания его, протекающие в доменной печи.
12. Начертите схему сечения доменной печи и назовите ее основные части. Какие физико-химические процессы протекают в каждой из зон? Укажите температуру в различных зонах доменной печи.
13. В чем сущность процесса переработки чугуна в сталь? Изобразите схемы устройства конвертера, мартеновской печи, электродуговой и электрической печей; объясните принцип их работы; опишите технологию получения стали в печах различного типа.
14. Объясните строение стального слитка, укажите возможные дефекты слитков, способы их предупреждения и устранения.
15. Изложите сущность технологических процессов производства меди, алюминия, титана, магния и их сплавов. Что является сырьем для их производства? В каких печах их получают? Что такое рафинирование?
16. Объясните сущность литейного производства.
17. Приведите классификацию способов изготовления отливок.
18. Каковы основные литейные свойства сплавов?
19. Как влияют процессы взаимодействия литейной формы и отливки на качество отливки?
20. Какие дефекты могут возникнуть в отливках при их изготовлении и каковы методы их предотвращения и устранения?
21. Что такое модельный комплект, модель, стержень, опоки и для чего они используются?
22. Опишите последовательность операции ручной формовки. Какие формовочные смеси бывают? В чем преимущества и недостатки машинной формовки по сравнению с ручной?
23. Для чего служит литниковая система и из каких элементов она состоит?

**2. Опрос:**

1. Образование каких структур возможно при диффузионном превращении переохлажденного аустенита?
2. Какие структуры формируются в результате низкого, среднего, высокого отпуска?
3. Что такое легирование и зачем его применяют?
4. Как увеличивают прокаливаемость сталей?
5. Какие элементы увеличивают стойкость сталей против разупрочнения при отпуске?
6. В чем состоит различие между конструкционными и инструментальными стальми?
7. Особенности химического состава коррозионностойких сталей?
8. Какие элементы определяют состав подшипниковых сталей?
9. Стали для режущего инструмента, их свойства.
10. Быстрорежущие стали, их состав, свойства и значение.
11. Характеристики, используемые для оценки способности сталей работать длительно

при высоких температурах?

12. Что такое жаропрочные стали, и что определяет их свойства?
13. Виды брака, возникающего при термической обработке
14. Стали, используемые для емкостей в пищевых производствах
15. Стали, применяемые в режущих, размалывающих элементах и их свойства

### 3. Тест:

Дать определения

1. Азотирование..
2. Алитирование.
3. Аллотропия.
4. Анизотропия.
5. Баббит.
6. Бронза..
7. Включения неметаллические.
8. Возврат.
9. Графит.
10. Дендрит.
11. Деформация.
12. Диаграмма состояния.
13. Диффузия..
14. Дюралюминий.
15. Жаропрочность.
16. Жаростойкость.
17. Жесткость механическая.
18. Закаливаемость.
19. Закалка..
20. Излом.
21. Коррозия..
22. Красностойкость..
23. Латунь..
24. Легирование..
25. Ледебурит.
26. Ликвация.
27. Лужение.
28. Макроанализ.
29. Макроструктура..
30. Мартенсит..
31. Обезуглероживание.
32. Отпуск..
33. Отжиг..
34. Пережог..
35. Перлит..
36. Плавление..
37. Плотность..
38. Разупрочнение.
39. Свариваемость.
40. Силумин.
41. Сплав.
42. Старение.
43. Сталь.
44. Титанирование.
45. Трещина.
46. Улучшение.
47. Упрочнение.
48. Усталость..
49. Феррит..
50. Хладноломкость..
51. Хрупкость..
52. Цементация.
53. Чугун.
54. Эвтектика.

## ***Задания для оценки умений***

### **1. Мультимедийная презентация:**

1. Подготовить презентацию по одному из видов обработки конструкционных материалов.
2. Защита презентации.
3. Выступление на практическом занятии.

## ***Задания для оценки владений***

### **1. Задания к лекции:**

Выполнить работы по сборке деталей , в соответствии с заданием преподавателя, определить последовательность выполнения работ, составить технологическую карту сборки.

### **2. Контрольная работа по разделу/теме:**

1. Назовите методы обработки типовых изделий, позволяющие обеспечить их работоспособность и надежность.
2. Изложите основы рационального выбора материалов для деталей машин и инструментов.
3. В чем сущность выбора рациональных способов обработки изделий для обеспечения их работоспособности и надежности?
4. Перечислите основные способы производства заготовок и деталей машин.
5. Что такое технологический процесс?
6. Какова структура металлургического производства?
7. Назовите основную продукцию черной и цветной металлургии.
8. Что такое руда и флюсы? Для чего они применяются?
9. Какие виды топлива применяются в металлургическом производстве?
10. Из чего и в каких печах получают чугун?
11. Изложите сущность технологического процесса получения чугуна. Напишите основные реакции восстановления окислов железа и науглероживания его, протекающие в доменной печи.
12. Начертите схему сечения доменной печи и назовите ее основные части. Какие физико-химические процессы протекают в каждой из зон? Укажите температуру в различных зонах доменной печи.
13. В чем сущность процесса переработки чугуна в сталь? Изобразите схемы устройства конвертера, мартеновской печи, электродуговой и электроиндукционной печей; объясните принцип их работы; опишите технологию получения стали в печах различного типа.
14. Объясните строение стального слитка, укажите возможные дефекты слитков, способы их предупреждения и устранения.
15. Изложите сущность технологических процессов производства меди, алюминия, титана, магния и их сплавов. Что является сырьем для их производства? В каких печах их получают? Что такое рафинирование?
16. Объясните сущность литейного производства.
17. Приведите классификацию способов изготовления отливок.
18. Каковы основные литейные свойства сплавов?
19. Как влияют процессы взаимодействия литейной формы и отливки на качество отливки?
20. Какие дефекты могут возникнуть в отливках при их изготовлении и каковы методы их предотвращения и устранения?
21. Что такое модельный комплект, модель, стержень, опоки и для чего они используются?
22. Опишите последовательность операции ручной формовки. Какие формовочные смеси бывают? В чем преимущества и недостатки машинной формовки по сравнению с ручной?
23. Для чего служит литниковая система и из каких элементов она состоит?

### **3. Отчет по лабораторной работе:**

Задание. Изучить оборудование мастерской по обработке металлов, составить таблицу перечня оборудования, изучить правила организации рабочего места токаря.

### **4. Упражнения:**

Задание . Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по образцу определить последовательность операций, выбрать инструмент для обработки с определением его маркировки.

***Задания для оценки знаний***

**1. Опрос:**

1. Цель термической обработки металлов?
2. Закалка и ее разновидности.
3. Отпуск и его виды.
4. Что такое старение металлов?
5. Отжиг и его виды.
6. Преимущества нормализации.
7. Виды закалки
8. На что влияет критическая скорость охлаждения при закалке?
9. Виды отжига и их характеристики.
10. Принципы выбора температур нагрева при закалке
11. Что такое ХТО?
12. Цели проведения ХТО
13. От чего зависит глубина слоя с измененным при ХТО составом?
14. Как зависит толщина слоя с измененным составом от температуры процесса
15. Наиболее широко применяемые процессы ХТО сталей.
16. Чем определяется многостадийность протекания процессов отпуска и старения.
17. Среды, применяемые для цементации. Способы их получения
18. Процессы химико-термической обработки, применяемые для увеличения антакоррозионной стойкости сталей
19. Методы ХТО (включая среды, режимы), применяемые для увеличения твердости и не требующие последующей ТО.

***Задания для оценки умений***

**1. Доклад/сообщение:**

Подготовить сообщения по темам:

1. Неметаллические материалы: резина
2. Неметаллические материалы: древесина,
3. Неметаллические материалы: пластмассы
4. Свойства различных материалов: механические, физические, химические, технологические, эксплуатационные и др.
5. Композиционные материалы

**2. Отчет по лабораторной работе:**

Задание 1. Изучить оборудование столярной мастерской, составить таблицу перечня оборудования, изучить правила организации рабочего места столяра.

Задание 2. Изучить виды и устройство ручных и электрифицированных столярных инструментов. Составить перечень инструментов.

***Задания для оценки владений***

**1. Упражнения:**

Задание 1. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по образцу выполнить элементы геометрической резьбы (контур ленточным орнаментом), определить последовательность операций, выбрать инструмент для обработки.

Задание 2. Обработать заготовку электровыжигателем (контурное выжигание).

**2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

## 1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Физико-механические и химические свойства материалов.
2. Технологические и эксплуатационные свойства материалов.
3. Методы контроля свойств материалов: определение твёрдого материала, испытания на ударную вязкость, температурные испытания, технологические испытания.
4. Чёрные металлы и их сплавы. Свойства и назначения.
5. Цветные металлы и их сплавы. Свойства и назначения.
6. Композиционные материалы. Виды, свойства, назначения.
7. Конструкционные порошковые материалы. Виды, свойства, назначения.
8. Неметаллические материалы. Виды, свойства, назначения.
9. Инструментальный материал: виды, свойства, назначение.
10. Полимеры. Классификация, свойства, назначение.
11. Древесные материалы. Виды, свойства, назначение.
12. Инструмент для обработки древесины. Виды, свойства, назначение.
13. Кожа. Виды, свойства, назначение.
14. Синтетическая бумага. Свойства, назначение.
15. Бумага. Виды, свойства, назначение.
16. Наноматериалы. Виды, свойства, назначение.
17. Перспективы развития наноматериалов.
18. Альтернативные источники энергии.
19. Пластические массы. Виды, свойства, назначение.
20. Методы изготовления заготовок деталей машин. Их классификация, назначение и сравнительная характеристика.
21. Литьё: этапы литья, виды литья их сравнительная характеристика.
22. Литейные сплавы их сравнительная характеристика.
23. Методы обработки типовых изделий, позволяющие обеспечить их работоспособность и надежность.
24. Основы рационального выбора материалов для деталей машин и инструментов.
25. Выбор рациональных способов обработки изделий для обеспечения их работоспособности и надежности
26. Прокатка. Виды, свойства, назначение.
27. Ковка. Виды, свойства, назначение.
28. Штамповка. Виды, свойства, назначение.
29. Прессование (выдавливание). Виды, свойства, назначение.
30. Газовая сварка. Общие сведения.
31. Физические способы обработки конструкционных материалов.
32. Химические способы обработки конструкционных материалов.
33. Абразивный инструмент и его характеристика.
34. Режимы резания при обработке конструкционных материалов.
35. Станочная обработка резанием. Виды, назначение.
36. Виды дефектов и их причины при обработке конструкционных материалов.
37. Основы обработки материалов давлением: виды деформации материалов, нагрев заготовки.
38. Основная продукция чёрной и цветной металлургии.
39. Руда и флюсы, их назначение и применение
40. Способы получения чугуна

## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

### **2. Задания к лекции**

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранному в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

### **3. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

### **4. Мультимедийная презентация**

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

## **5. Опрос**

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

## **6. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## **7. Тест**

Тест это система стандартизованных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

## **8. Упражнения**

Лексические и грамматические упражнения проверяют словарный запас студента и умение его эффективно применять, а также то, насколько хорошо студент усвоил грамматические явления, разбираемые в соответствующем семестре, и может использовать их для достижения коммуникативных целей.

Упражнение – специально организованное многократное выполнение языковых (речевых) операций или действий с целью формирования или совершенствования речевых навыков и умений, восприятия речи на слух, чтения и письма.

Типология упражнений для формирования лексико-грамматических навыков:

- 1) восприятие (упражнения на узнавание нового грамматического явления в знакомом контексте);
- 2) имитация (упражнения на воспроизведение речевого образца без изменений);
- 3) подстановка (характеризуются тем, что в них происходит подстановка лексических единиц в какой-либо речевой образец);
- 4) трансформация (грамматическое изменение образца)
- 5) репродукция (воспроизведение грамматических форм самостоятельно и осмысленно);
- 6) комбинирование (соединение в речи новых и ранее усвоенных лексико-грамматических образцов).

Типология упражнений для формирования коммуникативных умений

- 1) языковые упражнения – тип упражнений, предполагающий анализ и тренировку языковых явлений вне условий речевой коммуникации;
- 2) условно-речевые упражнения – тип упражнения, характеризующийся ситуативностью, наличием речевой задачи и предназначенный для тренировки учебного материала в рамках учебной (условной) коммуникации;
- 3) речевые упражнения – тип упражнений, используемый для развития умений говорения.

## 2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.