

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 06.10.2026 13:57:59
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



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

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ	Практикум по обработке металлов

Код направления подготовки	44.03.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология и основы интеллектуального производства
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Кирсанов Вячеслав Михайлович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра физики и технологии	Шефер Ольга Робертовна	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	20
7. Перечень образовательных технологий	21
8. Описание материально-технической базы	22

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Практикум по обработке металлов» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Практикум по обработке металлов» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Детали машин», «Материаловедение и новые материалы», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», «Технология конструкционных материалов», «Технология обработки металлов», при проведении следующих практик: «учебная практика (по обработке швейных изделий/по обработке металлов)».

1.4 Дисциплина «Практикум по обработке металлов» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Физические основы технологий», «Техническое конструирование и моделирование», «Система стандартов безопасности труда», «Методика подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills"», «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Передовые производственные технологии».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов готовности к решению технических, технологических и организационно-управленческих задач в процессе преподавания предметной области «Технология», готовности осуществлять учебно-воспитательную деятельность на высоком профессиональном уровне.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) формирование у студентов понятийно-терминологического аппарата в области обработки металлов;
- 2) формирование системы знаний основ физических явлений, их роли и задачах в формировании качества изделий;
- 3) изучение теоретических основ техники и технологии выполнения работ, оборудования, приспособлений, инструмента, применяемых при выполнении этих работ;
- 4) формирование умений по организации учебно-материальной базы для изучения технологии в учебных заведениях;
- 5) развитие технологической и профессиональной культуры.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-5 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
	ПК.5.1 демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями
	ПК.5.2 разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
	ПК.5.3 использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
2	ПК-1 способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
	ПК.1.1 знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)
	ПК.1.2 умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
	ПК.1.3 демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.5.1 демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями	3.4 принципы проектирования, владения проектными технологиями. У.4 реализовывать принципы проектирования. В.4 навыками проектирования, владения проектными технологиями.

2	ПК.5.2 разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	3.5 основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. У.5 разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. В.5 навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области..
3	ПК.5.3 использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	3.6 передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. У.6 использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. В.6 навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
1	ПК.1.1 знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	3.1 структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). У.1 составлять структуру, состав и дидактические единицы в соответствии с предметной областью (преподаваемым предметом). В.1 навыками составления структуры, состава и дидактических единиц в соответствии с предметной областью (преподаваемым предметом).
2	ПК.1.2 умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	3.2 учебное содержание для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. У.2 осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. В.2 навыками отбора учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
3	ПК.1.3 демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	3.3 различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. У.3 разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. В.3 навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных.

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
			СРС	
		в т.ч. в форме практической подготовки		
Итого по дисциплине	16		83	99
Первый период контроля				
Слесарная обработка. Технология станочных работ	16		83	99
Изучение устройства мерительного инструмента	2			2
Организация рабочего места слесаря.	2			2
Плоскостная разметка.	2			2
Рубка металла.	2			2
Опиливание металла.	2			2
Клёпка.	2			2
Нарезание резьбы	2			2
Сверление.	2			2
Организация рабочего места. Техника безопасности.			20	20
Наладка и настройка станка на работу.			21	21
Обработка наружных цилиндрических поверхностей твердосплавными резцами.			21	21
Обработка торцов и уступов. Отрезка.			21	21
Итого по видам учебной работы	16		83	99
Форма промежуточной аттестации				
Экзамен				9
Итого за Первый период контроля				108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Слесарная обработка. Технология станочных работ	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
1.1. Изучение устройства мерительного инструмента План: 1. Мерительный инструмент: назначение, виды. 2. Технология работы с мерительным инструментом. 3. Техника безопасности при работе с мерительным инструментом. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.2. Организация рабочего места слесаря. План: 1. Создание ориентировочной основы (плана) деятельности. 2. Организация рабочего места слесаря. 3. Инструменты слесарной обработки. 4. Изготовление изделий. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.3. Плоскостная разметка. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по чертежу выбрать заготовку, определить последовательность операций по плоскостной разметке, выбрать инструмент для обработки, обработать заготовку. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.4. Рубка металла. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по чертежу выбрать заготовку, определить последовательность операций по рубке металла, выбрать инструмент для обработки, обработать заготовку. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.5. Опиливание металла. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по чертежу выбрать заготовку, определить последовательность операций по опиливанию, выбрать инструмент для обработки, обработать заготовку. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.6. Клёпка. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по чертежу выбрать заготовку, определить последовательность операций по клепке, выбрать инструмент для обработки, обработать заготовку. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.7. Нарезание резьбы Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по чертежу выбрать заготовку, определить последовательность операций по нарезке резьбы, выбрать инструмент для обработки, обработать заготовку. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
1.8. Сверление. Выполнить пробные работы в соответствии с заданием: по чертежу выбрать заготовку, определить последовательность операций по сверлению, выбрать инструмент для обработки, обработать заготовку.	2

Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
---	---

3.2 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Слесарная обработка. Технология станочных работ	83
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ПК-5: ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3	
1.1. Организация рабочего места. Техника безопасности. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках. 2. Технологический процесс металлообработки. 3. Измерение и контроль деталей. 4. Контроль готовой детали шаблоном и калибрами. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	20
1.2. Наладка и настройка станка на работу. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Приспособления, установка заготовок. 2. Установка и центровка режущего инструмента. 3. Вспомогательные приспособления для различных видов работ. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	21
1.3. Обработка наружных цилиндрических поверхностей твердосплавными резцами. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Настройка кинематики: выбор оптимальной скорости резанья, подачи и глубины, при отрезке заготовки, точении и нарезании резьбы. 2. Обработка наружных цилиндрических поверхностей твердосплавными резцами. 3. Технологические приемы работ на токарных станках. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	21
1.4. Обработка торцов и уступов. Отрезка. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Изучить вопросы: 1. Операции при обработке торцевых поверхностей. 2. Обработка торцевых поверхностей детали различными инструментами. 3. Отрезка заготовок и прорезание канавок. 4. Технологические приемы в прорезании канавок и отрезание заготовки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	21

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Седов, Э. В. Технология конструкционных материалов. Основы обработки металлов давлением : учебное пособие / Э. В. Седов, О. П. Бондарева, И. Л. Гоник ; ВолгГТУ. – Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2020. – 80 с.	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45153825_84650399.pdf
2	Технология конструкционных материалов / Ю. А. Кряжев, Г. Е. Левшин, Г. А. Мустафин [и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Барнаул : Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2022. – 150 с.	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48621578_89842812.pdf
3	Горчакова, С. А. Обработка резанием : учебное пособие / С. А. Горчакова, С. Б. Малышко, В. В. Тарасов. – Издание 2-е, исправленное и дополненное. – Владивосток : Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского, 2022. – 73 с.	https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49280757_94108254.pdf
Дополнительная литература		
4	Морозова, Е. А. Ведение в металловедение и термическую обработку металлов : учебное пособие / Е. А. Морозова, В. С. Муратов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 214 с. — ISBN 978-5-7964-2150-5	http://www.iprbookshop.ru/90465.html
5	Завистовский С.Э. Обработка материалов и инструмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Завистовский С.Э.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019.— 447 с	http://www.iprbookshop.ru/93388.html .— ЭБС «IPRbooks»
6	Нехаев Г.А. Легкие металлические конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нехаев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 91 с.	http://www.iprbookshop.ru/79642.html .— ЭБС «IPRbooks»
7	Бунаков П.Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке [Электронный ресурс]/ Бунаков П.Ю., Широких Э.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 208 с.	http://www.iprbookshop.ru/87988.html .— ЭБС «IPRbooks»
8	Агалюлина, Ю. К. Творческие мастерские по обработке металла : учебное пособие / Ю. К. Агалюлина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 63 с. — ISBN 978-5-7937-1677-2.	http://www.iprbookshop.ru/94933.html

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Яндекс–Энциклопедии и словари	http://slovari.yandex.ru
2	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
3	Педагогическая библиотека	http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.1.1. Текущий контроль.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Содержание оценочного средства	Код компетенции, индикатора
Слесарная обработка. Технология станочных работ			
1	Контрольная работа по разделу/теме	Вариант № 1. 1. Какие линии необходимо принять за разметочные базы. 1 2 3 4 I; IV III; II V; VI III; V 2. Какие заготовки окрашивают медным купоросом при разметке. 1- черные необработанные заготовки; 2- мелкие, неответственные заготовки; 3- заготовки из стали и чугуна с предварительной обработкой; 4- стальные и чугунные обработанные заготовки. 3. Какой должен быть угол зубила при рубке чугуна, бронзы. 1 2 3 4 70° 45° 60° 80° 4. Под каким примерно углом к плоскости губок тисков нужно располагать зубило, если угол заточки его режущей части равен 60°. 1 2 3 4 30° 35° 40° 45° 5. Какие молотки применяют для правки деталей с окончательно обработанной поверхностью. 1- стальные молотки с радиусными бойками; 2- молотки с пластинами из твердого сплава; 3- молотки со вставными бойками из мягких металлов; 4- гладилки. 6. Каково назначение клёпки? В каких случаях применяется клёпка при выполнении ремонтных работ? 7. Какие правила безопасности труда необходимо соблюдать при шабрении? Вариант № 2 1. Какие заготовки окрашивают мелом, разведенным в воде при развертке 1- мелкие неответственные заготовки; 2- черные необработанные заготовки; 3- заготовки из стали и чугуна с предварительно обработанной поверхностью; 4- при точной разметке обработанных поверхностей. 2. В каких случаях применяют обработку по образцу 1- при большой партии одинаковых деталей; 2- при ремонтных работах; 3- при сборке больших деталей. 3. Какой должен быть угол заточки зубила при рубке алюминиевых сплавов 1 2 3 4 70° 60° 45° 35° 4. Назвать углы зубила I II III IV а-передний 1 2 3 4 б-задний 2 3 1 2 в-заострение 3 4 2 1 г-резания 4 1 4 1 5. Чем правят сварные соединения с небольшим короблением 1- на винтовых прессах; 2- киянок; 3- гладилками; 4- молотки с пластинами из твердых сплавов. 6. Для чего применяется притирка в машиностроении и при выполнении ремонтных работ? 7. Какова последовательность образования потайной замыкающей головки заклёпки? Вариант № 3 1. На каком расстоянии наносят керны при разметке коротких линий 1 2 3 4 20...25 10...15 5...10 15...25 2. Какие линии следует принять за разметочные базы 1 2 3 4 I, III I, VI IV, V II, V 3. Какой должен быть угол заточки зубила при рубке алюминиевых сплавов 1 2 3 4 35° 45° 50° 60° 4. Определить угол заострения зубила и угол резания, если $\alpha = 10^\circ$, $\beta = 35^\circ$ 1 2 3 4 60°, 40° 55°, 45° 40°, 60° 45°, 55°	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)

		5. До какой температуры нагревают заготовку из стали при правке в нагретом состоянии 1 2 3 4 140-150 300-400 800-1000 1000-1100 6. За счёт чего обеспечиваются высокая точность и параметры шероховатости поверхности при шабрении? 7. Составьте последовательность распиливания квадратного отверстия. Вариант № 4 1. На какой угол надо наклонять чертилку при нанесении риски 1 2 3 4 65...70 70...75 80...85 75...80 2. Какие заготовки окрашивают сухим мелом при разметке 1- черные необработанные заготовки; 2- неответственные мелкие заготовки; 3- обработанные поверхности при точной разметке; 4- стальные и чугунные обработанные заготовки. 3. Какой должен быть угол заточки зубила при рубке меди 1 2 3 4 70° 60° 45° 35° 4. Определите передний угол и угол резания зубила, если $\gamma = 5^\circ$, $\phi = 60^\circ$ 1 2 3 4 20°, 70° 25°, 65° 55°, 35° 65°, 25° 5. До каких температур нагревают заготовку при правке в подогретом состоянии 1 2 3 4 120-130 140-150 160-180 200-210 6. Как выбирают шаг зуба ножовочного полотна в зависимости от толщины разрезаемого металла? 11 7. В какой последовательности изготавливают воронку? Вариант № 5 1. Какой угол заточки у черилки 1 2 3 4 10...15 15...20 25...30 35...40 2. Какие заготовки окрашивают быстросохнущими лаками, красками 1- заготовки из стали и чугуна с предварительно обработанными поверхностями; 2- черные необработанные заготовки; 3- при точной разметки обработанной поверхности; 4- обработанные стальные и чугунные заготовки. 3. Какой массы должен быть молоток при рубке зубилом с длиной лезвия 20 мм 1 2 3 4 600г 800г 1000г 1200г 4. Определите передний и задний угол зубила, если $\gamma = 45^\circ$, $\phi = 55^\circ$ 1 2 3 4 25°, 50° 10°, 35° 35°, 10° 50°, 25° 5. Какие молотки применяют для правки тонколистового и полосового металла 1- молотки с круглыми бойками; 2- молотки с квадратными бойками; 3- киянка; 4- гладилка. 6. Чем отличается черновое шабрение от чистового? 7. Составьте последовательность развертывания отверстия детали. Вариант № 6 1. Какой угол заточки у кернера для точной разметки 1 2 3 4 10...25 20...35 30...45 40...55 2. В каких случаях применяют обработку по шаблону 1- при сборке больших деталей; 2- при ремонтных работах; 3- большой партии одинаковых деталей. 3. Какой массой должен быть молоток при рубке крейцмеселем с длиной лезвия 5 мм 1 2 3 4 1000 600 400 200 4. Определите угол заострения и передний угол, если $\gamma = 5^\circ$, $\phi = 75^\circ$ 5. Какую точность и шероховатость поверхности можно достичь притиркой? 1. Rz 2,5; 2. Rz 10; 3. Rz 50; 4. Rz 100. 6. Для чего при сверлении в склёпываемых деталях их скрепляют струбцинами? 7. Виды брака при клепке.	
2	Проект	1. Разработка технологической карты по изготовлению детали по заданному чертежу (воронки, болты, дверные шарниры и т.п.). 2. Изготовление наглядных пособий по курсу «ТКМ». 3. Изготовление наглядных пособий по курсу «Прикладная механика». 4. Изготовление приспособления к вертикально-сверлильному станку «призматический кондуктор». 5. Изготовление приспособления к токарно-винторезному станку «коническая оправка».	ПК-1 (ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3) ПК-5 (ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3)

		6. Изготовление приспособлений к металлорежущим станкам «быстросменный держатель». 7. Изготовление приспособлений к металлорежущим станкам «универсальный держатель». 8. Изготовление приспособления к токарному самоцентрирующемуся кулочковому патрону «безопасный ключ». 9. Комплект инструментов для изготовления шахматных фигур. 10. Изготовление приспособления для резки тонколистового металла. 11. Изготовление приспособления для гибки металла. 12. Приспособления для изготовления заклепок. 13. Изготовление «обжимки» для формирования заклепочных головок.	
--	--	---	--

5.1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Как проверить правильность натяжки полотна ножовки?
2. Почему при резки стали квадратного и углового профилей ножовку вначале нужно наклонять вперед?
3. Каковы основные причины поломки полотна. Как избежать их?
4. Отрезанная заготовка ручными или рычажными ножницами имеет надрывы. В чем причины?
5. В какой последовательности вырезать крупную заготовку из листа прямоугольной формы?
6. Как добиться прямолинейного разрезания листового металла на рычажных ножницах?
7. Почему труборез имеет три, а не два и не четыре режущих ролика?
8. Какие правила нужно соблюдать при резании труб труборезом?
9. Какие правила безопасности нужно соблюдать при резании ручными, рычажными ножницами, труборезом, ножовкой.
10. Какие виды напильников по насечке зубьев вы знаете?
11. Для каких работ применяются драчевые, личные, бархатные напильники?
12. Каких профилей бывают напильники. Для каких видов опилования применяются напильники различных профилей.
13. Как выбрать напильник по длине в зависимости от размера обрабатываемой детали.
14. каковы основные правила ухода за напильниками.
15. Как правильно насадить ручку на напильник.
16. Как правильно стоять у тисков?
17. Как правильно держать напильник?
18. Каким законом физики можно объяснить балансировку напильника при
19. опиловании?
20. Как проверить плоскость лекальной линейкой?
21. Какие плоские поверхности называются сопряженными.
22. Каково основное правило опилование (порядок опилования) сопряженных плоских поверхностей?
23. Как правильно проверить угол между сопряженными плоскими поверхностями?
24. Как проверить штангенциркулем наружный и внутренний размеры. Высоту уступа. Глубину канавки детали.
25. Прочитайте размер, установленный на штангенциркуле, определите угол, установленный на угломере.
26. В какой последовательности опиливать квадратный стержень на круглый?
27. Покажите приемы координации движений при опиловании круглого стержня, закрепленного в тисках горизонтально, вертикально?
28. Как выбрать напильник для опилования вогнутой криволинейной поверхности?
29. Каким образом проверить криволинейные контуры опиловываемой детали?
30. Покажите приемы отделки опиленной поверхности личным напильником. Для чего его рекомендуется слегка натирать мелом. Нужно ли натирать мелом бархатный напильник.
31. Как правильно организовать рабочее место при опиловании?
32. В какой последовательности нужно опиливать деталь, имеющую прямолинейные, выпуклые и вогнутые поверхности?
33. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при опиловании?
34. Почему листового материала не рекомендуется разрезать полотном с крупным зубом?

35. Назовите механические способы резки металла. Приведите примеры.
36. Назовите механические способы резки металла. Приведите примеры.
37. Технологические приемы в прорезании канавок и отрезание заготовки.
38. Отрезка заготовок и прорезание канавок.
39. Обработка торцевых поверхностей детали различными инструментами.
40. Операции при обработке торцевых поверхностей.

5.2 Обеспеченность проверки сформированности компетенции оценочными средствами

Код компетенции, индикатора	Форма оценивания		
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Контрольная работа по разделу/теме	Проект	Зачет/Экзамен
ПК-5			
ПК.5.1	+	+	+
ПК.5.2	+	+	+
ПК.5.3	+	+	+
ПК-1			
ПК.1.1	+	+	+
ПК.1.2	+	+	+
ПК.1.3	+	+	+

5.3 Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код и содержание компетенции	
Код и содержание индикатора компетенции	
Содержание уровня компетенции	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)
ПК-5 способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
ПК.5.1. демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").

Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени теоретические основы проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени применять принципы проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени реализовывать проектные технологии в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени навыками применения принципов проектирования в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени навыками реализации проектных технологий в соответствующей предметной области ("Технология").
ПК.5.2. разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве основы предметной области ("Технология"). - в совершенстве разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").

Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо основы соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени основы предметной области ("Технология"). - в достаточной степени разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени основы предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени навыками разработки и реализации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
ПК.5.3. использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - в совершенстве принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в совершенстве навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").

Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - хорошо принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - хорошо навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - в достаточной степени принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в достаточной степени навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени передовые педагогические технологии в соответствующей предметной области ("Технология"); - в недостаточной степени принципы, приемы реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология"). - в недостаточной степени навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области ("Технология").
ПК-1 способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ПК.1.1. знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в совершенстве основы предметной области (преподаваемого предмета). - в совершенстве выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в совершенстве отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - в совершенстве навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - в совершенстве навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).

Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - хорошо основы предметной области (преподаваемого предмета). - хорошо выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - хорошо отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - хорошо навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - хорошо навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в достаточной степени основы предметной области (преподаваемого предмета). - в достаточной степени выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в достаточной степени отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - в достаточной степени навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - в достаточной степени навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).
Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в недостаточной степени основы предметной области (преподаваемого предмета). - в недостаточной степени выстраивать структуру, определять состав и отбирать дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); - в недостаточной степени отбирать материал предметной области (преподаваемого предмета). - в недостаточной степени навыками выстраивания структуры, определения состав и отбора дидактических единиц предметной области (преподаваемого предмета); - в недостаточной степени навыками отбора материала предметной области (преподаваемого предмета).
ПК.1.2. умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве учебное содержание предмета; - в совершенстве различные формы обучения ; - в совершенстве требования Федерального государственного стандарта общего образования по предмету. - в совершенстве осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - в совершенстве навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.

Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо учебное содержание предмета; - хорошо различные формы обучения по предмету; - хорошо требования Федерального государственного стандарта общего образования. - хорошо осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - хорошо навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени учебное содержание предмета; - в достаточной степени различные формы обучения по предмету; - в достаточной степени требования Федерального государственного стандарта общего образования. - в достаточной степени осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - в достаточной навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.
Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени учебное содержание предмета; - в недостаточной степени различные формы обучения по предмету; - в недостаточной степени требования Федерального государственного стандарта общего образования. - в недостаточной степени осуществлять отбор учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования. - в недостаточной навыками отбора учебного содержания предмета для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта общего образования.
ПК.1.3. демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Уровень освоения компетенции Высокий (продвинутый) Содержательное описание уровня Творческая деятельность Академическая оценка Отлично/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 86-100	- в совершенстве различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в совершенстве методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в совершенстве разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в совершенстве применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в совершенстве навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в совершенстве навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".

Уровень освоения компетенции Средний (оптимальный) Содержательное описание уровня Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы Академическая оценка Хорошо/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 61-85	- хорошо различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - хорошо методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - хорошо разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - хорошо применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - хорошо навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - хорошо навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".
Уровень освоения компетенции Пороговый Содержательное описание уровня Репродуктивная деятельность Академическая оценка Удовлетворительно/Зачтено % освоения (рейтинговая оценка) 41-60	- в достаточной степени различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в достаточной степени методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в достаточной степени разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в достаточной степени применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в достаточной степени навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в достаточной степени навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".
Уровень освоения компетенции Недостаточный Содержательное описание уровня Отсутствие признаков удовлетворительного уровня Академическая оценка Неудовлетворительно/Незачтено % освоения (рейтинговая оценка) 40 и ниже	- в недостаточной степени различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в недостаточной степени методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в недостаточной степени разрабатывать различные формы учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в недостаточной степени применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные по предмету (предметной области) "Технология". - в недостаточной степени навыками разработки различных форм учебных занятий по предмету (предметной области) "Технология"; - в недостаточной степени навыками применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных по предмету (предметной области) "Технология".

5.4. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы

"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

2. Экзамен

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. 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.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

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. Проект

Проект – это самостоятельное, развернутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Технология педагогических мастерских
2. Технологии эвристического обучения
3. Технология развития критического мышления
4. Проблемное обучение
5. Развивающее обучение

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. мастерская
3. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10/«Альт Образование» 11
 - Microsoft Office Professional Plus/LibreOffice
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip/Менеджер архивов
 - Adobe Acrobat Reader DC/Просмотрщик pdf и djvu-документов
4. Специализированное оборудование и технические средства обучения: