

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Кафедра изобразительного искусства, технологии и дизайна



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.07 ПЕРЕДОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки	Изобразительное искусство и Технология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель
канд. пед. наук, доцент кафедры
изобразительного искусства, технологии и дизайна

И.Б. Соловьёва

Бийск 2023

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры изобразительного искусства, технологии и дизайна

(протокол № 9 от «07» июля 2023 г.)

Заведующий кафедрой



Н.С. Мамырина

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является обеспечить в совокупности с другими дисциплинами профессионально-педагогическую подготовку студентов

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о современных и перспективных технологических процессах, передовых технологиях изготовления объектов проектирования
- сформировать умения по назначению технологических требований к конструкции объектов производства; выбору материалов, передовых технологий, оборудования, инструментов для процесса изготовления изделий, разработке технологических процессов изготовления объектов проектирования
- сформировать навыки выбора технологических требований к конструкции объектов производства; изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления процесса изготовления изделий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Передовые производственные технологии» (Б1.О.08.07) относится к дисциплинам обязательной части предметно-методического модуля Технология.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина «Передовые производственные технологии», является образование.

Освоение дисциплины готовит к работе с объектом профессиональной деятельности бакалавров - обучение.

Для освоения дисциплины «Передовые производственные технологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: Финансово-экономический практикум, Методы исследовательской/проектной деятельности, Технологии цифрового образования, Инженерная и компьютерная графика, Материаловедение и новые материалы, Технологии обработки материалов и пищевых продуктов.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: Техническое творчество и основы проектирования, 3D-моделирование и прототипирование, Организация проектной деятельности по технологии, педагогической практики, а также для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции по профилю:

ППК-1- Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности:

- ППК-1.1 - Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах
- ППК-1.2 - демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда
- ППК-1.3 - Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда

ППК-2 - Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды:

- ППК-2.1- Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов
- ППК-2.2 - Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды

- ППК-2.3 - Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- области применения современных и перспективных технологических процессов;
- основные передовые технологии изготовления объектов проектирования.

Уметь:

- использовать теоретические знания для назначения технологических требований к конструкции объектов производства;
- выбирать материалы, передовые технологии, оборудование, инструменты для процесса изготовления изделий, разрабатывать технологические процессы изготовления объектов проектирования.

Владеть:

- навыками выбора технологических требований к конструкции объектов производства;
- навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления процесса изготовления изделий.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
Аудиторные занятия (всего)	72	72	
В том числе:			
Лекции (Л)	36	36	
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
Самостоятельная работа (всего)	45	45	
В том числе:			
Изучение материалов лекции	30	30	
Подготовка к практическим занятиям	10	10	
Оформление отчетов по практическим работам	5	5	
Контроль	27	27	
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	
Общая трудоемкость зачетные единицы	часы	144	
		4	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	Технологическое развитие и его закономерности.	Технологические процессы и технологические системы, их характеристики. Закономерности развития технологических систем. Параметры и классификация технологических процессов.
2	Приоритетные направления развития и совершенствования систем технологий.	Перспективные направления развития технологических систем. Цифровое проектирование и компьютерный инжиниринг. Технологии четвертой промышленной революции. Аддитивные, субтрактивные и формативные технологии. Лазерные технологии, технологии искусственного интеллекта и больших данных,

		нанотехнологии и др. Передовые отраслевые производственные технологии.
3	Понятие и общая характеристика инновационного процесса.	Экономические показатели уровня технологии. Жизненные циклы и качество продукции. Оценка экономической эффективности инноваций в технологии.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Интерактивные формы, технологии (час)	Всего
1	Технологическое развитие и его закономерности.	10	4	12	1 работа в малых группах	26
2	Приоритетные направления развития и совершенствования систем технологий.	14	16	17	2 работа в малых группах	47
3	Понятие и общая характеристика инновационного процесса.	12	16	16	1 работа в малых группах	44
	<i>ВСЕГО</i>	36	36	45	4	117
	<i>В том числе в интерактивной форме</i>		4		4	
	<i>В том числе пр. подготовка</i>		36			

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ учебным планом не предусмотрен

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Белов, П. С. САПР технологических процессов : учебное пособие / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4497-1326-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109748.html>

2. Материалы и аддитивные технологии. Современные материалы для аддитивных технологий : учебное пособие / А. А. Попович, В. Ш. Суфияров, Н. Г. Разумов [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-7422-7090-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116134.html>

3. Нанотехнологии и специальные материалы : учебное пособие для вузов / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин, С. А. Воложанина, А. П. Петкова ; под редакцией Ю. П. Солнцева. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 336 с. — ISBN 078-5-93808-346-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97818.html>

4. Паркин, А. А. Технологические основы электронно-лучевой, плазменной, лазерной сварки металлов и раскроя металлов, сплавов и диэлектрических материалов : учебное пособие

/ А. А. Паркин. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-7964-2310-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111728.html>

5. Самойлова, Е. М. Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия : учебное пособие / Е. М. Самойлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4497-0640-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97338.html>

б) дополнительная литература

6. Антонова, В. С. Новейшие достижения аддитивных технологий : учебное пособие / В. С. Антонова, И. И. Осовская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102536.html>

7. Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов : учебное пособие для СПО / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашвили. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-00175-028-4, 978-5-4488-0979-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101612.html>

8. Бурочкин, Ю. П. Современная инновационная инструментальная техника в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. П. Бурочкин, Н. Н. Самтеладзе. — Саратов : Профобразование, 2022. — 351 с. — ISBN 978-5-4488-1410-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116297.html>

9. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие для СПО / М. В. Головицына. — Саратов : Профобразование, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4488-0997-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102190.html>

10. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4497-0879-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102013.html>

11. Гунькин, В. А. Научные основы инновационных технологий производства пищевой продукции : учебное пособие / В. А. Гунькин, Г. М. Сусянок. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-6046938-4-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116125.html>

12. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0564-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92180.html>

13. Каракозова, В. А. Управление жизненным циклом изделий. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / В. А. Каракозова, А. И. Зорин, А. А. Игнатьев. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7433-3337-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117226.html>

14. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4497-1012-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105704.html>

15. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102248.html>
16. Николаева, Н. Г. Функционально-стоимостный анализ в управлении качеством продукции и процессов жизненного цикла : учебное пособие / Н. Г. Николаева, Е. В. Приймак. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 204 с. — ISBN 978-5-7882-1468-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62338.html>
17. Папшева, Н. Д. САПР режущего инструмента, инструментальной оснастки и технологии их изготовления : практикум для СПО / Н. Д. Папшева, О. А. Младенцева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 74 с. — ISBN 978-5-4488-1407-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116294.htm>
18. Подсорин, В. А. Экономические методы управления жизненным циклом производственных и социальных систем : учебное пособие / В. А. Подсорин, Е. Н. Овсянникова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 85 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116112.html>
19. Прохоров, С. А. Компьютерный инструментарий информационных технологий и цветографические интерпретации живописи в архитектурном образовании : учебное пособие / С. А. Прохоров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-4497-1513-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117032.html>
20. Самойлова, Е. М. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-4488-0881-4, 978-5-4497-0644-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97339.html>
21. Смарт-технологии в управлении человеческими ресурсами и данными о людях : учебное пособие / Р. А. Долженко, Н. В. Тонких, Е. Е. Лагутина [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1178-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118883.html>
22. Сухочев, Г. А. Технология машиностроения. Аддитивные технологии в подготовке производства наукоемких изделий : учебное пособие / Г. А. Сухочев, С. Н. Коденцев. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-7731-0872-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108200.html>
23. Технология конструкционных материалов. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / С. Б. Наумов, С. В. Гиннэ, Л. С. Гордеева, А. П. Руденко. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2021. — 126 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116649.html>
24. Тимошина, Ю. А. Введение в нанотехнологии : учебное пособие / Ю. А. Тимошина, Э. Ф. Вознесенский. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-2719-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109536.html>
25. Фролов, В. П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест : монография / В. П. Фролов. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 77 с. — ISBN 978-5-394-04750-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120695.html>

26. Шестакова, Е. Б. Цифровые технологии в строительстве : учебное пособие / Е. Б. Шестакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-4497-1517-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117866.html>

27. Шестакова, Е. Б. 3D-печать: аддитивные технологии в строительстве : учебное пособие / Е. Б. Шестакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-4497-1625-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120282.html>

в) программное обеспечение

№	Наименование программы	№№ лицензий и лицензионных соглашений, № договоров	аудитории
1.	Win10PRO PQR OEM	Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)	2-215 2-201
2.	Антивирус Касперского	Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263 (370)	2-215 2-201
3.	Модульная информационная система «Шахты»	Договор № 9108 ООО «Лаборатория ММИС» от 14.03.2022г; Акт оказания услуг № 9108	Дирекция, кафедры
4.	Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»	Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")	Библиотека читальный зал
5.	Консультант Плюс	Договор №1127 от 30.12.2021г ООО «Юркомп»	2-215 2-201
6.	ABBYY FineReader	Код позиции: AF90-3S1P03-102, AF90-3S1P05-102	Кафедра
7.	Photoshop Extended CS4 11.0	Certificate Number 6255746	Кафедра
8.	Photoshop Elements 7.0 RU	Certificate Number 6255746	2-215
9.	Autodesk 3ds Max 2012 Education New SLM EN	Serial No: 366-04977004	Кафедра
10.	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License	Software Number: LCCDGSX4MIULAA	2-215
11.	Flash Pro CS5 11 Windows Russian	Certificate Number 8229084	2-215
12.	Nero 8 Standart Licence	Certificate A4-VL-CERT-ENG-1.0	кафедра
13.	Компас 3D v19 (10 рабочих мест)	Сублицензионный договор № Зск-20-0038 от 02.03.2020г.	2-201
14.	Movavi Video Editor Academic Edition 2020	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.	2-215 2-201
15.	Movavi Photo Editor 6	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.	2-215 2-201
16.	Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки	Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г.	2-215 2-201

	презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> GIMP v2.8.14 <i>Воспроизведение мультимедиа</i> alsa v1.0.25 VLC v2.2.2		
17.	ПАК NITRINO	Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)	2-215 2-201
18	Операционная система РЭД ОС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К	
19	СУБД Ред Базы Данных	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К	
20	Программный продукт ГЕМБАФЕЙС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 25.02.2022г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К	
СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice			

г) Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <http://icdlib.nspu.ru/>
3. ФЭРУ (Фонд электронных ресурсов университета) - издания отражены в электронном каталоге библиотеки или по ссылке http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=25
4. Elibrary.ru (Электронные периодические издания) - http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=21

д) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Электронный ресурс] : методические рекомендации / сост.: Е. Б. Манузина, Е. Э. Норина. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2014. - 84 с. : ил. - (Вузу - 75 лет). - Электрон. версия печ. публикации. -

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся. Аудитория с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Учебные аудитории для проведения практических занятий:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Читальный зал, оснащенный автоматизированными и обычными рабочими местами, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Kaspersky. Свободно распространяемое программное обеспечение: Google Chrome, 7Zip), копировальной машиной, принтерами, сканерами, с наличием автоматизированных рабочих мест для пользователей с проблемами зрения: специальное программное обеспечение, тифлофлешплееры, электронная лупа, читающая машина. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов:

- тифло-флеш-плееров Victor Reader Stream с удобной системой навигации;
- АРМ с проводными гарнитурами Jabra UC VOICE 550 Duo и Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional.;
- электронного видео-увеличителя Ruby.;

- сканирующего и читающего устройства Eye-Pal Vision;
- специализированного программного обеспечения Easy Converter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью: шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер, учебно-методические пособия.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Методические рекомендации

по организации изучения дисциплины для преподавателей

Дисциплина «Передовые производственные технологии» состоит из 3 модулей. Основной формой занятий по изучению дисциплины является прослушивание лекционного курса по дисциплине, выполнение практических работ. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературы и конспектов по темам, подготовке к практическим работам и оформлении отчетов по ним, подготовке к экзамену.

На занятиях рекомендуется применять интерактивные формы обучения.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по темам лекций и практических работ.

10.1 Методические рекомендации

по организации изучения дисциплины для студентов

Дисциплина «Передовые производственные технологии» состоит из 3 модулей. Основной формой занятий по изучению дисциплины является прослушивание лекционного курса по дисциплине, выполнение практических работ, самостоятельной работы студентов по изучению литературы и оформлению отчетов по практическим работам.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с рабочей учебной программой и подобрать рекомендуемую литературу. Рекомендуется придерживаться последовательности изучения разделов и тем, предложенной в программе и методических рекомендациях.

Приступая к проработке темы, необходимо уяснить круг рассматриваемых вопросов. Затем изучить материал темы по конспекту и рекомендуемой литературе, выделить главные вопросы, законспектировать основные положения, ответить на вопросы для самопроверки.

При подготовке к практическим работам необходимо ознакомиться с целями и заданиями,. После выполнения практических работ следует оформить отчет в соответствии с требованиями и ответить на контрольные вопросы.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Передовые производственные технологии» и входит в состав соответствующей основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) профили Изобразительное искусство и Технология (квалификация «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств содержит вопросы и практико-ориентированные задания, направленные на проверку уровня сформированности компетенции, заявленной в программе дисциплины в соответствии с учебным планом 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) профили Изобразительное искусство и Технология (квалификация «бакалавр»).

Компетенция ППК-1 (Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности) формируется на первом этапе формирования компетенции.

Компетенция ППК-2 - *Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды* формируется на первом этапе формирования компетенции.

Компетенции ППК-1 и ППК-2 продолжают формироваться на педагогической, преддипломной практике и в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

- *Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды* (ППК-1).

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ППК-1 I этап	Знает традиционные, современные и перспективные технологические процессы:	Вопросы к экзамену Отчет по практическим работам
	Умеет эксплуатировать учебное оборудование, при создании объектов труда:	
	Владеет навыками планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда:	
ППК-2 I этап	ППК-2.1- Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов	Вопросы к экзамену Отчет по практическим работам
	ППК-2.2 - Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды	
	ППК-2.3 - Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений	

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Ваше понятие производственной и непроизводственной сфер, их единство и различия.
2. Раскройте сущность понятий и взаимосвязи: технологические операции, технологические процессы, техника, системы технологий; приведите обобщенную или конкретную схему для предприятия.
3. Охарактеризуйте технологию и ее составляющие как теоретическую и прикладную отрасли знаний.
4. Основные этапы развития технологии как науки, их хронология и краткая характеристика сущности и особенностей.
5. Принципы и содержание научной (теоретической) и практической технологии.
6. Группы параметров технологического процесса (ТП), характеристика системы.
7. Дайте характеристику эволюционного и революционного путей развития технологий и их систем. Приведите примеры.
8. Охарактеризуйте модель жизненного цикла технологической единицы, их связь с экономическими и техническими периодами.
9. Три основных теоретических показателя развития технологии как науки, количественные и качественные характеристики.

10. Фундаментальные законы, которым должны отвечать технологические системы.
11. Покажите роль развития технологий микробиологического синтеза и микроэлектроники.
12. Основные перспективные направления технологий энергетики.
13. Значение разработки и внедрения замкнутых технологических систем, приведите примеры.
14. Ваше понятие «гибкие автоматизированные системы», перспективы их разработки на базе взаимодействия новейших технологий.
15. Прокомментируйте классификацию методов интенсификации технологических процессов. Какой принцип заложен, опишите составляющие способов интенсификации.
16. Осветите роль энерго- и ресурсосбережения в совершенствовании систем и технологий.
17. Научные способы интенсификации технологических процессов.
18. Роль повышения коэффициента использования оборудования — пути его обеспечения.
19. Ваше понимание принципа оптимизации технологических операций.
20. Основные цели и составляющие социальной технологии, ее приоритетные направления.
21. Характеристика комплекса информационных технологий, его влияние на научно-технический прогресс.
22. Современные направления использования новых технологий в производственных процессах.
23. Прокомментируйте основные математические зависимости, характеризующие технологический процесс и их иерархические уровни.
24. Содержание системного подхода в совершенствовании технологии производства и области его применения.
25. Понятие «качество продукции» и системы качества.
26. Представьте модель ценности услуги и ее отличие от составляющих понятия качества услуги.
27. Основные составляющие имиджа предприятия и пути его создания и поддержания.
28. Охарактеризуйте смысл понятий: новшество, инновация, инновационный процесс. Возможные области применения инноваций.
29. Условия внедрения инновационных технологий в производственной и непроизводственной сферах.
30. Приведите периодизацию научно-технического прогресса по наиболее существенным признакам (по отраслям, по техническим новшествам и др.) по Вашему мнению.

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

Примерные практические задания

Представьте структурную схему технологического и производственного процессов.

Представьте структурную схему технологического процесса электрофизической обработки изделия.

Представьте структурную схему технологического процесса лазерной резки листового материала.

Представьте структурную схему технологического процесса лазерной сварки изделия сложной объемной формы.

Представьте структурную схему технологического процесса послойной лазерной наплавки (аддитивная технология).

Примерные темы практических исследований

Практическое исследование обработки различных материалов различными типами фрез.
 Практическое исследование по определению точности фрезерного станка.
 Практическое исследование по постобработке изделия после фрезерной обработки.
 Практическое исследование по рабочим параметрам лазерного станка для различных типов обработки в зависимости от толщины оргстекла (составление таблицы параметров).
 Практическое исследование по рабочим параметрам лазерного станка для различных типов обработки в зависимости от толщины фанеры (составление таблицы параметров).
 Практическое исследование по определению точности лазерного станка.
 Практическое исследование по рабочим параметрам 3D-принтера для различных материалов.
 Практическое исследование по применимости различных материалов для фиксации основы различных материалов 3D-принтера.
 Практическое исследование по определению точности 3D-принтера.
 Практическое исследование по использованию различных типов поддержки 3D-модели

Пример индивидуального задания (проекта)

Подготовить техническое задание на объект (по согласованию с преподавателем); в САПР "Компас 3D" разработать техническую документацию на детали и сборочный чертеж на объект разработки. По завершении проектирования необходимо изготовить прототип объекта с использованием доступного технологического оборудования (3d принтера, лазерной технологической установки и т.д.)

Практическая работа предполагает освоение технологии поиска информации в интернет-пространстве и применения методов ее анализа при помощи преподавателя; она может строиться как с использованием компьютера, так и без.

Желательно сопровождать технологические инструкции по работе за компьютером демонстрацией, а теоретические блоки — наглядным материалом: мультимедийными презентациями, интернет-сайтами, видеороликами и т.п.

Подготовить письменную работу для защиты на экзамене (описание процесса разработки цифровой модели объекта с учетом содержания вопросов к экзамену).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

- Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности (ППК-1);

- ППК-2 - Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания /уровень сформированности компетенции			
	«отлично»/высокий 87-100%	«хорошо»/средний 75-87%	«удовлетворительно» / низкий 60-75%	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ППК-1 Способен планировать и применять технологические процессы	Уверенно знает области применения современных и перспективных технологических процессов	Знает области применения современных и перспективных технологических процессов	Поверхностно знает области применения современных и перспективных технологических процессов	Не знает области применения современных и перспективных технологических процессов
	Умеет эффективно	Умеет использовать	Не достаточно	Не умеет

изготовления объектов труда	использовать теоретические знания для	теоретические знания для назначения	эффективно умеет использовать теоретические	использовать теоретические знания для назначения
--------------------------------	---	---	---	--

В профессиональной педагогической деятельности ППК 1.1 ППК 1.2 ППК 1.3	назначения технологических требований к конструкции объектов производства	технологических требований к конструкции объектов производства	знания для назначения технологических требований к конструкции объектов производства	технологических требований к конструкции объектов производства к
	Уверенно владеет навыками выбора технологических требований к конструкции объектов производства	Владеет навыками выбора технологических требований к конструкции объектов производства	Поверхностно владеет навыками выбора технологических требований к конструкции объектов производства	Не владеет навыками выбора технологических требований к конструкции объектов производства к
ППК-2 Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды ППК 2.1, ППК 2.2, ППК 2.3	Уверенно знает основные передовые технологии изготовления объектов проектирования	Знает основные передовые технологии изготовления объектов проектирования	Поверхностно знает основные передовые технологии изготовления объектов проектирования	Не знает основные передовые технологии изготовления объектов проектирования
	Умеет эффективно выбирать материалы, передовые технологии, оборудование, инструменты для процесса изготовления изделий, разрабатывать технологические процессы изготовления объектов проектирования	Умеет выбирать материалы, передовые технологии, оборудование, инструменты для процесса изготовления изделий, разрабатывать технологические процессы изготовления объектов проектирования	Испытывает затруднения при выборе материалов, передовых технологий, оборудования, инструментов для процесса изготовления изделий, при разработке технологических процессов изготовления объектов проектирования	Не умеет выбирать материалы, передовые технологии, оборудование, инструменты для процесса изготовления изделий, разрабатывать технологические процессы изготовления объектов проектирования
	Уверенно владеет навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления процесса	Владеет навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления	Поверхностно владеет навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления	Не владеет навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления и

	изготовления изделий	процесса изготовления изделий	процесса изготовления изделий	изготовления изделий
--	-------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине «Передовые производственные технологии» является оценка уровня сформированности компетенции в результате изучения дисциплины и усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности.

Процедура оценивания применяется к обучающимся, изучающим дисциплину «Передовые производственные технологии». Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины. Оценка уровня сформированности компетенции на этапах их формирования определяется на основании отчета по практическим работам, ответа на вопросы к экзамену. Оценивание проводится в соответствии с приведенными критериями.

На основании подготовленных отчетов, и ответов на экзаменационные вопросы оценивается уровень сформированности компетенции в рамках дисциплины «Передовые производственные технологии», а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.