Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет»
Кафедра технологии и методики её преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____
«20» окт 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07 **Предметно-методический модуль «Технология»**
Б1.О.07.10 Передовые производственные технологии

Направление подготовки– 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) подготовки– Технология и «Дополнительное образование (профессиональный дизайн).

Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма и сроки обучения – очная, заочная

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практич. занятия	Лаборат. занятия	Промежут. контроль	СРС	Форма аттестации
очная	**9**	**144**	**30**	**34**	**-**	**9**	**71**	**Экз.**
заочная	**9**	**144**	**8**	**8**	**-**	**4**	**124**	**Экз.**

Махачкала – 2022

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. **Целью освоения дисциплины** является формирование у обучающихся профессиональных систематизированных знаний в области передовых производственных технологий, особенности национального хозяйства, а также о промышленном секторе России и других стран мира.

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Индикаторы достижения компетенций** *(из примерной основной образовательной программы)*
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

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Передовые производственные технологии» относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)», предметно-методическому модулю.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки к государственной итоговой аттестации.

3.ПЛАНИРУЕМЫЕ К РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: ППК-1; ППК-2.

В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенции	**Знает**	**Умеет**	**Владеет**
ППК-1 Способен пла-	понятие, структуру и последователь-	организовывать рабочее место в соответ-	навыками планирования технологического про-

нировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности	ность осуществления традиционных, современных и перспективных технологических процессов; инструменты оборудование и технологии, применяемые для обработки различных материалов в соответствии с их свойствами на различных этапах технологического процесса изготовления объектов труда.	ствии с требованиями безопасности; пользоваться технической и технологической документацией для организации и осуществления технологических процессов изготовления объектов труда; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование; выбирать инструменты и оборудование для обработки материалов и пищевых продуктов, осуществлять доступными средствами контроль качества; выполнять художественное оформление изделий	цесса изготовления объектов труда; навыками осуществления механической и тепловой обработки материалов и пищевых продуктов; применения и эксплуатации учебного оборудования, инструментов и приспособлений при осуществлении технологических процессов, направленных на получение объектов труда с учетом свойств материалов
ППК-2 Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	виды проектов, содержание этапов проектирования, методы проектирования и конструирования; методы поиска и анализа информации об объектах проектирования; требования к выполнению технических чертежей и разработки конструкторской документации; возможности использования цифровых инструментов и программных сервисов в проектной деятельности; алгоритм, содержание и требования дизайна в творческом проектировании предметной среды; -функциональные, эксплуатационные, потребительские, экономические, эколо-	осуществлять поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации; выполнять и читать технические чертежи, разрабатывать конструкторскую документацию; использовать цифровые инструменты и программные сервисы на разных этапах проектной деятельности; применять в проектной деятельности приемы художественного проектирования и поиска наиболее эффективного решения проектных задач с помощью инструментов ТРИЗ; выполнять поиск аналогов объектов проектирования с помощью информационных технологий; обосновывать выбор материалов, технологий, оборудования и инструментов для изго-	навыками выполнения и оформления чертежей и текстовых документов в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД; визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; генерации идей и разработки оригинального проекта предметной среды и/или новых технологических решений, соответствующих показателям качества объекта проектирования; навыками эффективных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации и защиты проекта, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов

	гические требования к объектам проектирования	товления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование проекта	

4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы (144 часа). Дисциплина изучается в 9 семестре (ах)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144		
1. Контактная работа:	**74**		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		30	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		34	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)		**71**	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		9	Экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144		
1. Контактная работа:	**16**		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)		8	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)			
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		8	
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)		**124**	

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		4	Экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг[1]	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Введение. Технологическое развитие и его закономерности.		2			4
2	Технологические процессы и технологические системы, их характеристики.		2	4		4
3	Закономерности развития технологических систем.		2			4
4	Параметры и классификация технологических процессов.		2			4
5	Приоритетные направления развития и совершенствования систем технологий		2	2		5
6	Перспективные направления развития технологических систем.		2	2		4
7	Цифровое проектирование и компьютерный инжиниринг.		2	2		4
8	Технологии четвертой промышленной революции.		2	2		4
9	Аддитивные, субтрактивные и формативные технологии.		2	2		4
10	Лазерные технологии, технологии искусственного интеллекта и больших данных, нано технологии и др.		2	4		4
11	Передовые отраслевые производственные технологии.		2	2		4
12	Понятие и общая характеристика инновационного процесса.		2	2		4
13	Экономические показатели уровня технологии.		2	2		4
14	Жизненные циклы и качество продукции.		2	2		4
15	Оценка экономической		2			4
	Курсовое проектирование	*Х*				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*Х*				Х

	Итого:		30	34		71

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Введение. Технологическое развитие и его закономерности.					8
2	Технологические процессы и технологические системы, их характеристики.		2	2		10
3	Закономерности развития технологических систем.					8
4	Параметры и классификация технологических процессов.					8
5	Приоритетные направления развития и совершенствования систем технологий		2	2		11
6	Перспективные направления развития технологических систем.					8
7	Цифровое проектирование и компьютерный инжиниринг.					8
8	Технологии четвертой промышленной революции.					8
9	Аддитивные, субтрактивные и формативные технологии.					8
10	Лазерные технологии, технологии искусственного интеллекта и больших данных, нано технологии и др.		2	2		11
11	Передовые отраслевые производственные технологии.		1	1		8
12	Понятие и общая характеристика инновационного процесса.		1	1		8
13	Экономические показатели уровня технологии.					8
14	Жизненные циклы и качество продукции.					8
15	Оценка экономической эффективности инноваций в технологии.					8
	Курсовое проектирование	*Х*				-
	Консультация к экзамену	*Х*				-
	Подготовка к экзамену (зачету)	*Х*				Х
	Итого:		8	8		124

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Технологическое развитие и его закономерности.

Тема 2. Технологические процессы и технологические системы, их характеристики.
Тема 3. Закономерности развития технологических систем.
Тема 4. Параметры и классификация технологических процессов.
Тема 5. Приоритетные направления развития и совершенствования систем технологий.
Тема 6. Перспективные направления развития технологических систем.
Тема 7. Цифровое проектирование и компьютерный инжиниринг.
Тема 8. Технологии четвертой промышленной революции.
Тема 9. Аддитивные, субтрактивные и формативные технологии.
Тема 10. Лазерные технологии, технологии искусственного интеллекта и больших данных, нанотехнологии и др.
Тема 11. Передовые отраслевые производственные технологии.
Тема 12. Понятие и общая характеристика инновационного процесса.
Тема 13. Экономические показатели уровня технологии.
Тема 14. Жизненные циклы и качество продукции.
Тема 15. Оценка экономической эффективности инноваций в технологии.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Параметры и классификация технологических процессов	Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий.
2	Перспективные направления развития технологических систем	Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий.
3	Технологии четвертой промышленной революции	Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий.
4	Передовые отраслевые производственные технологии	Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий.
5	Оценка экономической эффективности инноваций в технологии	Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Технологические процессы и технологические системы, их характеристики.	теоретические коллоквиумы по разделам темы дисциплины;	ППК-1; ППК-2
2	Закономерности развития технологических систем.	защита практических работ в форме ответов на контрольные вопросы и выполнения контрольных заданий.	ППК-1; ППК-2
3	Параметры и классификация технологических процессов	допуск к лабораторным работам в форме собеседования; тестовый контроль	ППК-1; ППК-2
4	Технологические процессы и технологические системы, их характеристики.	защита лабораторных работ в форме ответов на контрольные вопросы и выполнения контрольных заданий.	ППК-1; ППК-2

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

В университете БРС применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах, устанавливаемые после определенного периода обучения. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):

а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);

б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - 85-100 баллов;
- «хорошо» - 70-84 баллов;
- «удовлетворительно» - 51-69 баллов;
- «зачтено» - 51 балл.

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая бал-

лы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов.

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, в соответствии со шкалой оценок, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль, но при этом весомость набранного в ходе текущего контроля среднего рейтингового балла составляет: 0,5 (50%).

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый бал по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 51 и выше, он автоматически получает – «зачтено».

В случаях, когда студент желает повысить свой рейтинговый балл и принимает решение участвовать в промежуточной аттестации, то весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы в качестве премиальных баллов, начисляемых обучающемуся:

- определения дополнительных баллов по научно-исследовательской деятельности

Показатель	**Баллы**
Публикация статьи в журнале, сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции	От 5 до 10
Публикация тезисов статьи в сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции, депонирование статьи	От 5 до 10
Доклады на конференциях: внутривузовских, межвузовских, всероссийских и международных	От 5 до 10
Участие в конкурсах грантов: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 10 до 15
Участие в конкурсах НИРС: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 5 до 10
Участие в изготовлении демонстрационных материалов, наглядных и учебно-методических пособий и т.д.	От 5 до 10
Получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности	От 10 до 15
Участие в вузовской, межвузовской, всероссийской олимпиадах	От 5 до 10
Внедрение результатов исследований в учебный, производственный процесс	От 5 до 10

Показатель	**Баллы**
Участие в организационной структуре факультета: староста группы, курса, профорг студентов факультета и т.д.	От 10 до 15
Организация разовых общественных акций на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в культурно-массовых мероприятиях на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в вузовских спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в городских, областных спортивных, организационно-вос-	От 10 до 15

питательных мероприятиях	
Участие в российских, международных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 20

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на пересдаче, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент, пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально), должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета, директора института формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

Форма промежуточной аттестации	**Отрицательная оценка**	**Положительные оценки**		
Зачет	**Не зачтено (менее 50 баллов)**	**Зачтено (более 50 баллов)**		
Курсовая работа Зачет с оценкой	Неудовлетворительно (менее 50 баллов)	**Удовлетворительно** (51-69 баллов)	**Хорошо** (70-84 баллов)	**Отлично** (8 5 - 1 0 0 баллов)

1. Семестр и форма аттестации: 9 семестр – экзамен

2. 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).

Критерии оценивания курсовой работы

Оценка «отлично» - обучающийся полностью раскрыл тему курсовой работы; работа выполнена в соответствии с требованиями; содержательно грамотно; представлены полные выводы, проявлен творческий подход.

Оценка «хорошо» - обучающийся раскрыл тему курсовой работы; работа выполнена в соответствии с требованиями; содержательно грамотно; представлены выводы.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся раскрыл тему курсовой работы частично; в работе имеются не соответствия требованиям; содержательные ошибки; выводы представлены частично.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не раскрыл тему курсовой работы; работа не соответствует требованиям; содержит грубые содержательные ошибки; выводы от-

сутствуют.

3. Типовой экзаменационный билет

Экзаменационный билет № 1

1. Плазменное напыление..
2. Передовые методы организации и управления производством.
3. Статистический контроль процессов (SPC).

3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ППК-1 Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности ППК 1.1 ППК 1.2 ППК 1.3	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 использовать теоретические знания для назначения технологических требований к конструкции объектов производства	Умеет использовать теоретические знания для назначения технологических требований к конструкции объектов производства	Не достаточно эффективно умеет использовать теоретические знания для назначения технологических требований к конструкции объектов производства	Не умеет использовать теоретические знания для назначения технологических требований к конструкции объектов производства
	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
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, передо-	Умеет выбирать материалы, передовые техноло-	Испытывает затруднения при выборе матери-	Не умеет выбирать материалы, передовые техно-

	вые технологии, оборудование, инструменты для процесса изготовления изделий, разрабатывать технологические процессы изготовления объектов проектирования	гии, оборудование, инструменты для процесса изготовления изделий, разрабатывать технологические процессы изготовления объектов проектирования	алов, передовых технологий, оборудования, инструментов для процесса изготовления изделий, при разработке технологических процессов изготовления объектов проектирования	логии, 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 изготовления изделий	Владеет навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления процесса изготовления изделий	Поверхностно владеет навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления процесса изготовления изделий	Не владеет навыками изготовления материальных объектов, способами настройки и управления передовым технологическим оборудованием для осуществления процесса изготовления изделий

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной учебной литературы

Люшина Э.Ю. Анализ состояния и использования передовых производственных технологий в России // Научное обозрение. Экономические науки. – 2022. – № 2. – С. 5-9; URL: https://science-economy.ru/ru/article/view?id=1096 (дата обращения: 17.11.2022).

1 Горяинов, Д. С. Разработка технологии изготовления и программирование обработки на станках с ЧПУ и ОЦ : учебное пособие для СПО / Д. С. Горяинов, Ю. И. Кургузов, Н. В. Носов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1404-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116290.html

2 Дзидзигури Э.Л. Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Л. Дзидзигури, Е.Н. Сидорова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Издательский Дом МИСиС, 2012. – 71 с. – 978-5-87623-605-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56215.html.

3 Нанотехнологии и специальные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Ю.П. Солнцев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. – 336 с. – 978-5-93808-296-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67351.html.

4 Ремпель А.А. Материалы и методы нанотехнологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Ремпель, А.А. Валеева. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 136 с. – 978-5-7996-1401-0. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68346.html.

5 Воронин, Д. М. Технологии цифрового образования : учебное пособие / Д. М.

Воронин.
— Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 171 с. — ISBN 978-5-4497-1613-2. — Текст :
электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119619.html (дата обращения: 17.11.2022). — Режим досту- па: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/119619.
6 Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии / Т. Дэвенпорт, Р. Ронанки,
К. Лейк [и др.]. — Москва : Альпина Паблишер, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-9614-4791-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122524.html

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1 Николайчук О.И. Современные средства автоматизации [Электронный ресурс] / О.И. Николайчук. – Электрон. текстовые данные. – М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. – 248 с. – 5-98003-287-8. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8693.
2 Петров С.В. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие
/ С.В. Петров, П.А. Кисляков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. – 326 с. – 978-5-906-17271-6. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33857.
3 Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа эко- номики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. — 239, [1] с. — ISBN 978- 5-7598-2510-4 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2270-7 (e-book).

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал «Российское образование» / http://www.edu.ru
2. Национальная Электронная Библиотека (НЭБ.рф) http://xn--90ax2c.xn--p1ai/
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru
4. СПС «Консультант плюс»
5. ЭБС Znanium
6.ЭБС IPR Smart.
7.Цифровую библиотеку «ДИГИТЕКА».

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Электронная библиотека курса, конспекты лекций, задания для практических занятий и самостоятельной работы, варианты тестовых заданий для проверки текущих и остаточных знаний студентов, варианты заданий для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся
2. Компьютерное и мультимедийное оборудование ДГПУ.

Операционные системы Windows 7, 10.
MS Office 2007/2010.
Архиваторы: WinRar, WinZip

Антивирусные средства: Kaspersky

Программы для работы с изображением: AcrobatReader

Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Microsoft Internet Explorer, Google chrome, Mazilla FireFox

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеются аудитории, оснащенные всей необходимой мебелью, приборами и инвентарем. Для отдельных занятий аудитории оснащены проектором, ноутбуком и интерактивным экраном для демонстрации слайдов. В ИФМИТО ДГПУ имеется технопарк «Универсальных педагогических компетенций».

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Лабораторные занятия

До очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятий; в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении данной работы; на занятии дозволить каждую лабораторную работу до окончательного решения, демонстрировать понимание проводимых расчётов, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё вре-

мя для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету (экзамену)

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету – это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность

беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля): доцент кафедры кафедры технологии и методики ее преподавания. канд. пед. наук, Алиомаров Л.М.,

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ:
Б1.О.07 Предметно-методический модуль «Технология»
Б1.О.07.10 Передовые производственные технологии

1. **Целью освоения дисциплины** является формирование у обучающихся профессиональных систематизированных знаний в области передовых производственных технологий, особенности национального хозяйства, а также о промышленном секторе России и других стран мира.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Передовые производственные технологии» относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)», предметно-методическому модулю.

Освоение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин учебного плана, успешной реализации программ практик и подготовки к государственной итоговой аттестации.

3.Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

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

ППК-2 Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды

4.Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

5. Семестр: 9.

6. Основные разделы дисциплины: История развития технологического образования. Место и содержание предметной области «Технология» в современной системе общего образования. Формы, структура и содержание занятий по технологии в основной школе. Специальные вопросы методики обучения технологии

7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: экзамен

8. Автор: Алиомаров Л.М., доцент кафедры технологии и методики ее преподавания.