

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 15.12.2021 13:42:02
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Естественнонаучный

Кафедра Технологии и общетехнических дисциплин

Утверждено

на заседании кафедры

протокол № 1 от 28.08.2018

Зав. кафедрой

С.Ю.

Широкова С.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Технология современного производства

Блок Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.04.02

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

44.03.04

Профессиональное обучение (по отраслям)

код

наименование направления или специальности

Программа

Машиностроение и материалобработка

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

С.Ю. Широкова

ученая степень, ученое звание, ФИО

С.Ю.

подпись

28.08.2018

дата

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).....	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы.....	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ...	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	6
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	10
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	10
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	13
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	21
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	23
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	23
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	23
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	24
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	24
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

1. способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности) (ПК-31)

2. способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня (ПК-32)

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности) (ПК-31)</i>	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: важнейшие отрасли промышленности, основные промышленные комплексы и их структуру.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор средств производства для изготовления деталей из металлов и неметаллических материалов.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками разработки технологических процессов для изготовления типовых деталей.
<i>Способность выполнять работы соответствующего квалификационного уровня (ПК-32)</i>	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: основные структурные элементы современных предприятий.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять выбор оборудования, инструментов и оснастки в соответствии с разрабатываемыми технологическими процессами на данном предприятии.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками разработки технологических процессов для изготовления простейших деталей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках *вариативной* части. \

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

физика,

математика,

химия

Освоение дисциплины «Технология современного производства» является необходимой основой для последующего изучения таких дисциплин, как:

Эксплуатация станков с числовым программным управлением,

Детали машин,

а также для последующего выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ.

Дисциплина изучается на 2 курсе (ах) в 4 семестре(ах) очной формы обучения, на 5 курсе (ах) в 9 семестре(ах) заочной формы обучения.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц (з.е.), 144 академических часов.

Объем дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	32,2	14,2	
лекций	8	6	
практических			
лабораторных	24	8	
контроль самостоятельной работы			
формы контактной работы (консультации перед экзаменом, прием экзаменов и зачетов, выполнение курсовых, контрольных работ)	0,2	0,2	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	39,8	54	
Учебных часов на контроль:			
зачет		3,8	

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СРС
		Лек	Сем/ Пр	Лаб	
1	Раздел 1. Структура современного предприятия				
1.1	Тема 1. Производственный и технологический процесс, блок-схема предприятия	1		2	3,8
1.2	Тема 2. Типы производства.	1		2	6
1.3	Тема 3. Нормирование труда на предприятии	1		2	6
2	Раздел 2. Технологии отдельных отраслей производства				
2.1	Тема 4. Технологии переработки нефти и газа	1		2	3
2.2	Тема 5. Технологии обработки металлов	1		2	3
2.3	Тема 6. Технологии получения изделий из неметаллических материалов	1		2	3
3	Раздел 3. Структура современного производства в России				
3.1	Тема 7. Топливо-энергетический комплекс	1		4	6
3.2	Тема 8. Электроэнергетика	0,5		4	6
3.3	Тема 9. Metallургический комплекс	0,5		4	3
	Итого	8		24	39,8

Заочная форма

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)

		Контактная работа с преподавателем			СРС
		Лек	Сем/ Пр	Лаб	
1	Раздел 1. Структура современного предприятия				
1.1	Тема 10. Производственный и технологический процесс, блок-схема предприятия	1		2	6
1.2	Тема 11. Типы производства.	1		2	6
1.3	Тема 12. Нормирование труда на предприятии	1			6
2	Раздел 2. Технологии отдельных отраслей производства				
2.1	Тема 13. Технологии переработки нефти и газа	0,5			6
2.2	Тема 14. Технологии обработки металлов	0,5		2	6
2.3	Тема 15. Технологии получения изделий из неметаллических материалов	0,5		2	6
3	Раздел 3. Структура современного производства в России				
3.1	Тема 16. Топливо-энергетический комплекс	0,5			6
3.2	Тема 17. Электроэнергетика	0,5			6
3.3	Тема 18. Metallургический комплекс	0,5			6
	Итого	6		8	54

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Структура современного предприятия	
1.1	Тема 1. Производственный и технологический процесс, блок-схема предприятия	Элементы технологического процесса. Понятие об операции, переходах. Классификация рабочих мест. Структура предприятия
1.2	Тема 2. Типы производства.	Отрасли и комплексы. Типы производства. Автоматизация и механизация производства.
1.3	Тема 3. Нормирование труда	Понятие норм и нормативов. Нормирование труда на предприятии.

	на предприятии	Стандартизация и виды стандартов
2	Раздел 2. Технологии отдельных отраслей производства	
2.1	Тема 4. Технологии переработки нефти и газа	Нефть и её состав. Технологии переработки нефти, газов и газовых конденсатов. Классификация технологий НПЗ
2.2	Тема 5. Технологии обработки металлов	Технологические процессы обработки металлов. Машиностроение. Порошковая металлургия.
2.3	Тема 6. Технологии получения изделий из неметаллических материалов	Пластические массы. Термопласты и реактопласты. Производство изделий из пластмасс. Каучук и резина.
3	Раздел 3. Структура современного производства в России	
3.1	Тема 7. Топливо-энергетический комплекс	Топливо-энергетические ресурсы. Топливо-энергетический комплекс. Топливная промышленность. Технологии: разведки, бурения скважин, разработки нефтегазовых месторождений, добычи нефти и газа, подготовки, транспортировки и их хранения.
3.2	Тема 8. Электроэнергетика	Электроэнергетика. Теплоэлектростанция (ТЭЦ, КЭС, ГРЭС). Гидроэлектростанция (ГЭС), ГАЭС, ПЭС. Геотермальная электростанция. Ветроэнергетика, Гелиоэнергетика. Биоэнергетика. Атомная электростанция.
3.3	Тема 9. Металлургический комплекс	Черная и цветная металлургия. Обогащение полезных ископаемых. Кокс. Доменный процесс. Мартеновский и кислородно-конверторный процессы. Электрометаллургический процесс

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Структура современного предприятия	
1.1	Тема 1. Производственный и технологический процесс, блок-схема предприятия	Разработать технологический процесс изготовления заданной детали. Выполнить ее рабочий чертеж или эскиз.
1.2	Тема 2. Типы производства.	Рассчитать коэффициент серийности для заданной группы рабочих мест (рабочего места) для производства заданной детали (заданных деталей).
2.1	Тема 3. Нормирование труда на предприятии	Рассчитать штучное время для производства заданной детали (заданных деталей). Рассчитать себестоимость производства заданной детали (заданных деталей). Рассчитать величину фонда оплаты труда для заданного цеха (участка, рабочего места).
2	Раздел 2. Технологии отдельных отраслей производства	
2.1	Тема 4. Технологии переработки нефти и газа	Классификация нефти, процессов их переработки и товарных нефтепродуктов. Теоретические основы процессов перегонки нефти. Основное оборудование ректификационной колонны.
2.2	Тема 5. Технологии обработки металлов	Понятие о металлургическом способе производства металлических материалов. Общая последовательность технологических операций в металлургии. Способы получения заготовок. Механическая обработка металлов резанием
2.3	Тема 6. Технологии получения изделий из неметаллических материалов	Органический синтез. Пластмассы. Термопласты и реактопласты. Методы производства изделий из пластмасс. Производство каучука и резинотехнических изделий.
3	Раздел 3. Структура современного производства в России	
3.1	Тема 7. Топливо-энергетический комплекс	Топливо и его классификация по агрегатному состоянию и происхождению. Основные характеристики топлива. Условное топливо.
3.2	Тема 8. Электроэнергетика	Основные и альтернативные способы получения энергии и их сравнительная техническая, экологическая и экономическая характеристики. Объемы производства электроэнергии и основных видов топлива в России и за рубежом.
3.3	Тема 9. Металлургический комплекс	Общая классификация металлов и способов их производства. Металлургический комплекс. Черная и цветная металлургия. Основные виды металлургических процессов. Общая характеристика черной

	металлургии России. Крупнейшие предприятия отрасли и объемы производства железной руды, чугуна, стали и проката в России. Руда.
--	---

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Учебно-методическое обеспечение
1	Раздел 1. Структура современного предприятия	
1.1	Тема 1. Производственный и технологический процесс, блок-схема предприятия	Структура современного производства в Российской Федерации [Хасанов И.Ю., Мунасыпов И.М., Широкова С.Ю. Технологии современного производства: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 050502 – Технология и предпринимательство. – Стерлитамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2015. – 263 с., с. 13]
1.2	Тема 2. Типы производства.	Типы машиностроительных производств [Там же. С. 20]
1.3	Тема 3. Нормирование труда на предприятии	Другие структурные подразделения завода и их задачи [Там же. С. 16]
2	Раздел 2. Технологии отдельных отраслей производства	
2.1	Тема 4. Технологии переработки нефти и газа	Основные направления переработки нефтей и газоконденсатов [Там же. С. 114]
2.2	Тема 5. Технологии обработки металлов	Технология машиностроения [Там же. С. 18]
2.3	Тема 6. Технологии получения изделий из неметаллических материалов	Технологии получения изделий из неметаллических материалов [Там же. С. 166]
3	Раздел 3. Структура современного производства в России	
3.1	Тема 7. Топливно-энергетический комплекс	Топливные отрасли [Там же. С. 87]
3.2	Тема 8. Электроэнергетика	Электроэнергетическая отрасль промышленности [Там же. С. 135]
3.3	Тема 9. Металлургический комплекс	Металлургический комплекс [Там же. С. 152]

Список учебно-методических материалов

1. Хасанов И.Ю., Мунасыпов И.М., Широкова С.Ю. Технологии современного производства: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 050502 – Технология и предпринимательство. – Стерлитамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2015. – 263 с.

2. Сибикин, М.Ю. Технология нефтегазового машиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 360 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 332-333. - ISBN 978-5-4475-4012-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431520> (27.08.2018).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		3.				
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
<i>Способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности) (ПК-31)</i>	1 этап: Знания	Не знает основные важнейшие отрасли промышленности, основные промышленные комплексы и их структуру.	Демонстрирует знание отдельных важнейших отраслей промышленности, основных промышленных комплексов и их структуры.	Демонстрирует знание большинства из важнейших отраслей промышленности, основных промышленных комплексов и их структуры.	Знает основные важнейшие отрасли промышленности, основные промышленные комплексы и их структуру.	Устный опрос
	2 этап: Умения	Не способен осуществлять выбор средств производства для изготовления деталей из металлов и неметаллических материалов.	Испытывает сложности с осуществлением выбора средств производства для изготовления деталей из металлов и неметаллических материалов.	Демонстрирует способности к осуществлению выбора средств производства для изготовления деталей из металлов и неметаллических материалов.	Умеет осуществлять выбор средств производства для изготовления деталей из металлов и неметаллических материалов.	Реферат
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Не владеет навыками разработки	Не уверенно демонстрирует навыки	Уверенно демонстрирует навыки	Демонстрирует полное владение навыками	Контрольная работа

		технологических процессов для изготовления типовых деталей.	разработки технологических процессов для изготовления типовых деталей.	разработки технологических процессов для изготовления типовых деталей.	разработки технологических процессов для изготовления типовых деталей.	
<i>Способность выполнять работы соответствующего квалификационного уровня (ПК-32)</i>	1 этап: Знания	Отсутствие знаний об основных структурных элементах современных предприятий.	Фрагментарные представления об основных структурных элементах современных предприятий.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях об основных структурных элементах современных предприятий.	Сформированные систематические представления об основных структурных элементах современных предприятий.	Тестовые задания
	2 этап: Умения	Отсутствие умений осуществлять выбор оборудования, инструментов и оснастки в соответствии с разрабатываемыми технологическими процессами на данном предприятии.	Фрагментарное использование умений осуществлять выбор оборудования, инструментов и оснастки в соответствии с разрабатываемыми технологическими процессами на данном предприятии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений осуществлять выбор оборудования, инструментов и оснастки в соответствии с разрабатываемыми технологическими процессами на данном предприятии.	Сформированное умение осуществлять выбор оборудования, инструментов и оснастки в соответствии с разрабатываемыми технологическими процессами на данном предприятии.	Реферат
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Не владеет навыками разработки	Слабо владеет навыками разработки	В целом успешно владеет навыками разработки	Уверенно владеет навыками разработки	Контрольная работа

		технологических процессов для изготовления простейших деталей.	технологических процессов для изготовления простейших деталей.	технологических процессов для изготовления простейших деталей.	технологических процессов для изготовления простейших деталей.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к устному опросу

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-31** на этапе «Знания»

1. Что такое технология?
2. Какова структура народного хозяйства?
3. Что относят к непромышленной сфере народного хозяйства?
4. Что относят к промышленной сфере народного хозяйства?
5. Что такое производство?
6. Что такое производственный процесс?
7. Что включает в себя производственный процесс в машиностроении?
8. Что такое технология?
9. Какова структура народного хозяйства?
10. Что относят к непромышленной сфере народного хозяйства?
11. Что относят к промышленной сфере народного хозяйства?
12. Что такое производство?
13. Что такое производственный процесс?
14. Что включает в себя производственный процесс в машиностроении?
15. Что такое технологическая операция?
16. Какие типы производства Вы знаете?
17. Что такое вид производства?
18. Какие признаки используются для классификации руд?
19. Какие виды жесткости воды существуют?
20. Какие источники энергии относятся возобновляемым?
21. Какие источники энергии относятся невозобновляемым?
22. Какие Вы знаете виды испытаний готовых изделий?
23. Что означает понятие охраны труда?
24. Являются ли идентичными понятия охрана труда и техника безопасности?
25. К чему приводит воздействие на работника вредного производственного фактора?
26. Что подразумевается под производственной деятельностью?
27. Какие Вы знаете правила и нормы охраны труда.
28. Что такое вредный производственный фактор и опасный производственный фактор?
29. Назовите основные виды энергии, используемой в технологических процессах.
30. Каковы, по Вашему мнению, достоинства электроэнергии по сравнению с другими видами энергии?
31. Приведите классификацию источников энергии.
32. Назовите традиционные методы производства энергии и приведите схему процесса производства энергии.
33. Как Вы оцениваете перспективы использования различных источников энергии?
34. В чем выражается экологическое влияние технологий?
35. Назовите критерии, по которым Вы выбирали бы различные технологии для производства аналогичной продукции.
36. Назовите основные способы получения сталей.
37. Какие Вы знаете основные и побочные продукты доменного производства?
38. Как классифицируется топливо?
39. Что принято за условное топливо?
40. Что является основным показателем для топлива?
41. Назовите основные показатели для промышленных вод.
42. Назовите основные виды искусственного сырья.

43. Назовите основные виды природного сырья.

Тестовые задания

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-32** на этапе «Знания»

Тест №1.

1. Курс «Технология современного производства» изучает:
 - a) Структуру народного хозяйства России;
 - b) Современные технологии промышленного производства;
 - c) Кадровое обеспечение отраслей народного хозяйства;
 - d) Капитальное строительство в промышленности.
2. Структура народного хозяйства включает в себя отрасли материального производства и производственные отрасли. Назовите отрасли материального производства:
 - a) Жилищно-коммунальное хозяйство;
 - b) Сельское хозяйство;
 - c) Образование, наука;
 - d) Промышленность.
3. Структура промышленности включает в себя 2 группы производств- группу А и группу Б. Какие производства относятся к группе Б?
 - a) Производство легковых автомобилей;
 - b) Производство грузовых автомобилей;
 - c) Станкостроительное производство;
 - d) Производство холодильников.
4. Назовите ведущую отрасль народного хозяйства.
 - a) Сельское хозяйство;
 - b) Строительство;
 - c) Торговля;
 - d) Промышленность.
5. Обобщающим показателем экономического развития народного хозяйства России является:
 - a) Совокупно- общественный продукт;
 - b) Национальный доход;
 - c) Средняя заработная плата;
 - d) Количество миллиардов в стране.
6. Назовите наиболее применяемые в промышленности сегодня в ближайшей перспективе виды энергии:
 - a) Тепловая;
 - b) Механическая;
 - c) Химическая;
 - d) Электрическая;
 - e) Магнитостатическая.
7. Научно- технический процесс в обществе определяется факторами:
 - a) Знаниями и научной информацией;
 - b) Используемой энергией и материалами;
 - c) Количеством работающих;
 - d) Природными запасами ископаемых.

8. Кто впервые из отечественных ученых изобрел способ электрической сварки?
 - a) Д.К. Чернов;
 - b) Н.Н. Бенардос;
 - c) В.В. Петров;
 - d) Н.Г. Словянов.
9. Плазменная технология нашла применение во многих отраслях промышленности. Назовите эти отрасли?
 - a) Энергетика;
 - b) Металлообрабатывающая;
 - c) Химическая;
 - d) Строительная;
 - e) Связь.
10. На чем основана лазерная технология?
 - a) На ультразвуковых колебаниях;
 - b) На электрических разрядах;
 - c) На усилении света за счет стимулированного излучения;
 - d) На взаимодействии магнитных зарядов.

Тест №2.

1. Топливо-энергетический комплекс- это многоотраслевая система, включающая добычу и производство топлива, производство энергии, распределение и транспортировку энергии и топлива. Назовите ведущую отрасль в топливной промышленности:
 - a) Угольная промышленность;
 - b) Нефтяная промышленность;
 - c) Газовая промышленность;
 - d) Торфяная промышленность.
2. Сегодня, производство электроэнергии сосредоточено на ГЭС, ТЭС, АЭС и использовании нетрадиционных видов. Назовите вид производства, дающий наибольшее количество электроэнергии в большем объеме:
 - a) ГЭС;
 - b) ТЭС;
 - c) АЭС;
 - d) Нетрадиционные виды.
3. Среди возобновляемых источников энергии по масштабу ресурсов, экологической чистоте и распространенности наиболее перспективной является:
 - a) Геотермальная;
 - b) Ветровая;
 - c) Солнечная;
 - d) Тепловая энергия океана.
4. Топливо по происхождению подразделяются на природное и искусственное. Назовите из ниже перечисленных искусственное топливо:
 - a) Древесный уголь;
 - b) Бензин;
 - c) Нефть;
 - d) Торф.

5. Ценность различных видов топлива измеряется количеством теплоты, выделяющейся при их сжигании. Назовите топливо, имеющее теплотворную наибольшую способность при сгорании 1 условной тонны:
 - a) Каменный уголь;
 - b) Нефть;
 - c) Дрова;
 - d) Газ.
6. Существует несколько основных направлений технологического использования ископаемого угля. Какой из перечисленных ниже является преобладающим?
 - a) Коксование;
 - b) Полукоксование;
 - c) Газификация;
 - d) Гидрогенизация;
 - e) Энергетическое топливо.
7. Транспортирование нефти сегодня производится многими способами. Назовите наиболее дешевый способ.
 - a) В наливных судах (тонерах);
 - b) Трубопроводы;
 - c) Железнодорожные цистерны;
 - d) Автомобильные цистерны.
8. Переработку нефти и нефтепродуктов производят физическими и химическими методами - крекинг, перегонка нефти, пиролиз и реформинг. При каком методе получают высокооктановый бензин?
 - a) Перегонка;
 - b) Крекинг;
 - c) Пиролиз;
 - d) Реформинг.
9. Назовите основные преимущества гидроэлектростанций.
 - a) Транспортировка энергии на большие расстояния по линиям ЛЭП;
 - b) Постоянно возобновляемый природный запас энергии;
 - c) Экономия топлива и низкая себестоимость;
 - d) Имеет большой срок строительства.
10. Сегодня действуют малонапорные и подводные ГЭС. Так в районе Сочи (Красная Поляна) строится ГЭС мощностью 1500 кВт. В чем преимущество этих станций?
 - a) Используются реки с глубиной от 0,5 до 2,8 м;
 - b) Дороговизна постройки;
 - c) Отсутствие платины водохранилища;
 - d) Экологическая загрязненность природной среды.

Тест №3.

1. При выплавке чугуна, какой вид металлургических процессов применяется?
 - a) Пирометаллургический;
 - b) Гидрометаллургический;
 - c) Электрометаллургический;
 - d) Химико-металлургический.
2. При выплавке цветных металлов (алюминий, нефть, медь и т.д.) какой вид металлургических процессов используются?
 - a) Пирометаллургический;

- b) Гидрометаллургический;
 - c) Электрометаллургический;
 - d) Химико-металлургический.
3. Какая из перечисленных железных руд содержит наибольшее количество железа?
 - a) Красный железняк;
 - b) Магнитный железняк;
 - c) Бурый железняк;
 - d) Шпатовый железняк.
 4. Какие преимущества имеет бездоменный процесс (прямое восстановление железа из руд) перед доменным?
 - a) Не используется кокс;
 - b) Значительно меньше содержание серы и фосфора;
 - c) Большая производительность;
 - d) Низкая себестоимость.
 5. На каких свойствах основана обработка металлов давлением?
 - a) Прочность;
 - b) Твердость;
 - c) Упругость;
 - d) Пластичность.
 6. Какие преимущества имеет прокатка с применением ультразвука по сравнению с обычной?
 - a) Повышает пластичность;
 - b) Повышает твердость;
 - c) Уменьшает энергетические усилия прокатного стола;
 - d) Большие потери металла.
 7. Какие преимущества дает технология периодического проката и получения гнутых профилей?
 - a) Экономия металла;
 - b) Снижение трудоемкости;
 - c) Повышение стоимости;
 - d) Снижение производительности.
 8. В машиностроении условно можно выделить такие отрасли как тяжелое, общее и среднее машиностроение. В чем отличие тяжелого машиностроения?
 - a) Большое потребление металла;
 - b) Механической обработкой и сборкой крупногабаритных деталей, узлов;
 - c) Механическая обработка деталей и сборка их на конвейере;
 - d) Средними нормами потребления металла, энергии и не невысокой трудоемкостью.
 9. Гибкая автоматизация производства (ГАП) включает в себя:
 - a) Наличие разнообразного оборудования;
 - b) Наличие больших производственных площадей;
 - c) Наличие автоматизированного технологического оборудования, управляемого компьютерами;
 - d) Наличие роботов и систем искусственного интеллекта.
 10. Роботов сегодня принято делить на три поколения - автоматы с программным управлением, адаптивные роботы и интеллектуальные. Какие особенности интеллектуальных роботов?
 - a) Выполнение определенной, жестко запрограммированной последовательности операций;
 - b) Формируют сигналы обратной связи для управляющей системы;

- c) Способность к обучению в процессе технологического цикла;
- d) Способность к адаптации в непредвиденных или нестандартных ситуациях.

Тест №4.

1. Какие отрасли из перечисленных входят в состав химической промышленности?
 - a) Микробиологическая;
 - b) Машиностроение;
 - c) Производство строительных материалов;
 - d) Производство кислот, щелочей, удобрений.
2. В современной химической промышленности большую роль играют исходные материалы. Назовите наиболее значимые:
 - a) Кварцевый песок;
 - b) Солома;
 - c) Каменный уголь;
 - d) Углеводородное нефтегазовое сырьё.
3. Сырьё для химической промышленности подразделяется на три группы - минеральное, органическое и воздушной и водной среды. Что относится к органическому сырью?
 - a) Древесина;
 - b) Вода;
 - c) Кварцевый песок;
 - d) Солома.
4. Минеральные удобрения бывают 3-х видов: азотные, калийные и фосфатные или фосфорные. Какой вид удобрения имеет наибольшее производство и применение?
 - a) Азотные;
 - b) Калийные;
 - c) Фосфатные.
5. Назовите основные функции лесозаготовительной промышленности:
 - a) Рубка леса;
 - b) Производство фанеры;
 - c) Производство спичек;
 - d) Вывоз леса.
6. Назовите основные области применения серной кислоты.
 - a) Для производства минеральных удобрений;
 - b) Для разбавления лаков и красок;
 - c) Для защиты от коррозии металлов;
 - d) Для очистки нефтепродуктов.
7. Основными компонентами для производства серной кислоты являются:
 - a) Древесина;
 - b) Сернистый газ;
 - c) Руда серный колчедан;
 - d) Природный газ.
8. Деревообрабатывающая промышленность занята производством:
 - a) Производством фанеры;
 - b) Посадкой лесонасаждений;
 - c) Охраной лесонасаждений;
 - d) Производством мебели.
9. Укажите технологические операции, относящиеся к производству фанеры:
 - a) Распиливают бревна на доски;

- b) Бревна распиливают на части длиной 1-2 м;
- c) На лущильном станке получают шпон;
- d) Шпон скрепляют гвоздями,

10. Древесные пластики получают в результате особой обработки- пластификации. Назовите эти виды обработки:

- a) Горячее прессование;
- b) Обрабатывают разбавленной серной кислотой;
- c) Прессование при минусовых температурах;
- d) Прессование при комнатной температуре.

Примерная тематика рефератов

Перечень тем для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-31** на этапе «Умения»

- 1) Виды топлива и его основные характеристики. Виды твердого топлива.
 - 2) Основные направления охраны биосферы. Очистка сточных вод. Очистка газов.
 - 3) Нефть, её состав и классификация. Направления переработки нефти, газовых конденсатов и газов.
 - 4) Нефтяная промышленность. Схема (последовательность) работ по добыче нефти и газа. Классификация технологий НПЗ.
 - 5) Технологии разведки нефтегазовых месторождений.
 - 6) Технологии бурения скважин нефтегазовых месторождений. Буровая техника.
 - 7) Технологии разработки нефтегазовых месторождений.
 - 8) Технологии добычи нефти.
 - 9) Основные способы подготовки нефти. Оборудование для подготовки нефти.
- Этапы переработки нефти.
- 10) Технологии транспортировки нефти. Оборудование магистральных трубопроводов, транспортирующих нефть и нефтепродукты.
 - 11) Технологии хранения нефти.
 - 12) Морские месторождения. Нефтеносные пески.
 - 13) Добыча, подготовка газа.
 - 14) Транспортировка и хранение газа. Оборудование магистральных газопроводов.
 - 15) Сопоставительная оценка видов транспорта. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.
 - 16) Угольная промышленность. Оборудование и технологии добычи угля. Способы добычи угля. Шахтный способ. Конструкция и строительство шахты.
 - 17) Сланцевая, торфяная промышленность. Технологии добычи сланцевого газа.
 - 18) Электроэнергетика. Теплоэлектростанции (ТЭЦ, КЭС, ГРЭС). Котельная установка.
- Паровая турбина.
- 19) Виды гидроэлектростанций. Гидроаккумулирующие и приливные станции.
 - 20) Геотермальные электростанции. Ветро- и гелиоэнергетика. Биоэнергетика.
 - 21) Атомные электростанции. Ядерные реакторы.

Перечень тем для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-32** на этапе «Умения»

- 1) Металлургический комплекс. Черная и цветная металлургия.
- 2) Обогащение полезных ископаемых. Технология получения кокса.
- 3) Доменный процесс. Мартеновский и кислородно-конверторный процессы. Электрометаллургический процесс.
- 4) Технологические процессы обработки металлов.
- 5) Обработка металлов давлением. Прокатка. Прессование. Волочение.
- 6) Ковка. Объемная штамповка. Листовая штамповка. Производство труб.
- 7) Порошковая металлургия.
- 8) Машиностроение.

9) Химико-технологические процессы. Классификация. Некаталитические процессы. Каталитические процессы.

- 10) Технология аммиака. Получение удобрений.
- 11) Органический синтез. Каучук и резина.
- 12) Пластические массы. Полимеры. Наполнители. Пластификаторы. Красители.
- 13) Термопласты. Реактопласты. Получение изделий из пластмасс.
- 14) Технология производства строительных материалов.
- 15) Бетоны. Железобетонные конструкции.
- 16) Лесные материалы.
- 17) Блок-схема (структура) современного предприятия.
- 18) Порядок разработки и постановки продукции на производство.
- 19) Типы производства и их характеристика.

Контрольная работа

Задание по контрольной работе для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-31** на этапе «Навыки»

Задание.

По чертежу детали:

- 1) Произвести описание конфигурации детали.
- 2) Дать полное название и расшифровать марку материала детали.
- 3) С использованием и указанием ссылок на литературные источники:
 - 3.1) Привести химический состав и оценить коррозионную стойкость материала.
 - 3.2) Привести физические свойства материала.
 - 3.3) Привести механические свойства материала: предел прочности (временное сопротивление); предел текучести; ударная вязкость, относительное удлинение, относительное сужение площади поперечного сечения и др.
 - 3.4) Указать технологические свойства материала: обрабатываемость давлением, литьем, склонность к ТО и др.
- 4) Предложить виды упрочняющей обработки (термической или химико-термической) для получения заданных по чертежу технических требований, например, заданной твердости.
- 5) Указать микроструктуру материала детали до и после термической обработки.

Задание по контрольной работе для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-32** на этапе «Навыки»

- 1) Подобрать инструментальные материалы для изготовления режущих инструментов, применяемых для черновой и чистовой обработки детали (при условии, что обрабатывается большая партия деталей).
- 2) Обосновать выбор заготовки для изготовления заданной детали.
- 3) Разработать технологический процесс изготовления заданной детали.
- 4) Определить режимы резания.
- 5) Подобрать оборудование в соответствии с разработанным технологическим процессом и режимами резания.

Перечень вопросов к зачету

1. Определение: технология; производство; отрасль; предприятие.
2. Отрасли, производящие товары. Отрасли, производящие услуги.
3. ОКОНХ, ОКВЭД. Межотраслевой баланс.
4. Блок-схема (структура) современного предприятия.
5. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
6. Типы производства и их характеристика.
7. Конструкторский отдел (бюро). Техническое задание на создание (разработку) продукции. Конструкторская документация. ЕСКД.
8. Лицензионное соглашение. Акцизное соглашение. Собственная разработка.

9. Технологический отдел (бюро). ЕСТД. Технологическая документация. Виды, назначение.
10. Автоматизация и механизация производства.
11. Топливо-энергетические ресурсы. Топливо-энергетический комплекс. Роль России в мировом топливно-энергетическом балансе.
12. Нефтяная промышленность. Схема (последовательность) работ по добыче нефти и газа.
13. Разведка. Бурение. Буровая техника.
14. Разработка нефтегазовых месторождений. Основные способы подготовки нефти.
15. Оборудование для подготовки нефти и газа.
16. Морские месторождения. Нефтеносные пески.
17. Добыча, подготовка, транспортировка и хранение газа.
18. Сопоставительная оценка видов транспорта. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов.
19. Оборудование магистральных трубопроводов, транспортирующих нефть, газ и нефтепродукты.
20. Нефть и ее состав. Классификация.
21. Основные направления и классификация процессов переработки нефти. Современные промышленные установки перегонки нефти.
22. Угольная промышленность. Способы добычи угля. Шахтный способ. Конструкция и строительство шахты.
23. Электроэнергетика. Виды электростанций.
24. Теплоэлектростанция. ТЭС, ТЭЦ, КЭС.
25. Котельная установка. Паровая турбина. Электромашинный генератор.
26. Гидроэлектростанция. Важнейшие сооружения ГЭС.
27. Гидроаккумулирующая станция (ГАЭС). Приливная электростанция (ПЭС).
28. Геотермальная электростанция (ГеоТЭС). Биомасса. Биоэнергетика.
29. Ветроэнергетическая установка. Гелиоэнергетика. Фотоэлементы.
30. Атомная электростанция (АЭС). Ядерная энергетика деления и синтез.
31. Metallургический комплекс. Металлы. Черная металлургия. Цветная металлургия.
32. Обогащение полезных ископаемых. Технология получения кокса.
33. Доменный процесс. Мартеновский процесс.
34. Конвертор. Электрометаллургия.
35. Обработка металлов давлением. Прокатка. Прессование. Волочение.
36. Ковка. Объемная штамповка. Листовая штамповка. Производство труб.
37. Химическая технология.
38. Конструкционные материалы.
39. Каучук и резина.
40. Пластмассы. Полимеры. Наполнители. Пластификаторы. Красители.
41. Термопласты. Реактопласты. Получение изделий из пластмасс.
42. Порошковая металлургия.

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

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			минимальный	максимальный
Модуль 1. Структура современного предприятия			6	23
Текущий контроль			4	18
Аудиторная работа	2	6	1	12
Устный опрос	2	2	1	4
Реферат	2	1	1	2
Доклад	0	1	1	0
Рубежный контроль			2	5
Письменная контрольная работа	5	1	2	5
Модуль 2. Технологии отдельных отраслей производства			6	25
Текущий контроль			4	20
Аудиторная работа	2	7	1	14
Устный опрос	2	2	1	4
Реферат	2	1	1	2
Доклад	0	1	1	0
Рубежный контроль			2	5
Письменная контрольная работа	5	1	2	5
Модуль 3. Структура современного производства в России			6	32
Текущий контроль			4	22
Аудиторная работа	2	8	1	16
Устный опрос	2	2	1	4
Реферат	2	1	1	2
Доклад	0	1	1	0
Рубежный контроль			2	10
Письменная контрольная работа	10	1	2	10
Поощрительные баллы			1	10
Участие в научной конференции	2	2	1	4
Разработка дидактических материалов	2	3	0	6
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	- 6
2. Посещение практических (семинар., лаборатор.) занятий			0	- 10
Итоговый контроль				
1. Зачет (дифференцированный зачет)				20
2. Экзамен				

Объем и уровень сформированности компетенций целиком или на различных этапах у обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80

- 100%; «удовлетворительно» – выполнено 40 - 80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0 - 40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

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

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1) Хасанов И.Ю., Мунасыпов И.М., Широкова С.Ю. Технологии современного производства: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 050502 – Технология и предпринимательство. – Стерлитамак: Стерлитамакский филиал БашГУ, 2015. – 263 с.

2) Кавкаева, Н.В. Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства : учебное пособие / Н.В. Кавкаева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 236 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5223-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429264> (27.08.2018).

Дополнительная учебная литература:

3) Хасанов И.Ю. Технологии современного производства: Учебное пособие для студентов 5-го курса по специальности 050502 – Технология и предпринимательство. – Стерлитамак: Стерлитамак. гос. пед. академия, 2008. – 72 с.

4) Сибикин, М.Ю. Технология нефтегазового машиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 360 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 332-333. - ISBN 978-5-4475-4012-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431520> (27.08.2018).

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM, договор с ООО «ЗНАНИУМ» № 3151эбс от 31.05.2018	До 03.06.2019

2.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (коллекция книг для СПО), договор от 31.05.2018.	До 02.06.2019
3.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online», договор с ООО «Нексмедиа» № 847 от 29.08.2017	До 01.10.2018
4.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань», договор с ООО «Издательство «Лань» № 838 от 29.08.2017	До 01.10.2018
5.	База данных периодических изданий (на платформе East View EBSCO), договор с ООО «ИВИС» № 133-П 1650 от 03.07.2018	До 31.06.2019
6.	База данных периодических изданий на платформе Научной электронной библиотеки (eLibrary), Договор с ООО «РУНЭБ» № 1256 от 13.12.2017	До 31.12.2018
7.	Электронная база данных диссертаций РГБ, Договор с ФГБУ «РГБ» № 095/04/0220 от 6 дек. 2017 г.	До 07.12.2018
8.	Национальная электронная библиотека, Договор с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438 от 13 апр. 2016 г.	Бессрочный
9.	Электронно-библиотечная система «ЭБ БашГУ», договор с ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014	Бессрочный

№	Адрес (URL)	Описание страницы
1.	http://www.ntpo.com/obzor-sovremennyh-tehnologii/	Независимый Научно-Технический Портал NTPO.COM
2.	http://woodtools.nov.ru	Бесплатный Интернет-ресурс, изучающий проблемы деревообрабатывающих предприятий

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc
Microsoft Windows 7 Standard

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных	Организация деятельности обучающегося
-------------	---------------------------------------

занятий	
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ(можно указать название брошюры и где находится) и др.
Контрольная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лаборатория детали машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций № 26	Учебная мебель, доска, проектор, экран, оборудование для проведения лабораторных работ
Кабинет методики ОТД. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций № 28	Учебная мебель, доска, проектор, экран
Лаборатория материаловедения. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для	Учебная мебель, доска, проектор, экран, оборудование для проведения лабораторных работ

проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций № 29	
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы № 144	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры