

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры


Ярмоленко И.В.
« 15 » апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


Уваров В.А.
« 22 » апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Организация производства композиционных материалов

Направление подготовки:

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль программы:

Материаловедение и технологии композиционных материалов

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра материаловедения и технологии материалов

Белгород – 2021

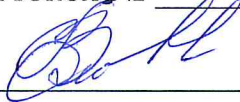
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Минобрнауки России № 306 от 24 апреля 2018 г.;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: к.т.н., доцент  (Д.О. Бондаренко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 12 » апреля 2021 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.В. Строкова)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
материаловедения и технологии материалов

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.В. Строкова)

« 12 » апреля 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 22 » апреля 2021 г., протокол № 9

Председатель: к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-2. Способен осуществлять организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю производства композиционных материалов	ПК-2.1. Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов	<p>Знать: важнейшие этапы развития теории организации; отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов</p> <p>Уметь: анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов</p> <p>Владеть: навыками анализа отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов</p>
		ПК-2.2. Организует входной контроль сырья	<p>Знать: научные основы организации входного контроля сырья</p> <p>Уметь: организовать входной контроль сырья</p> <p>Владеть: навыками организации входного контроля сырья</p>
		ПК-2.3. Организует операционный контроль на всех стадиях процесса производства композиционных материалов с заданными свойствами	<p>Знать: правила и порядок организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов</p> <p>Уметь: осуществлять организацию операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов</p> <p>Владеть: навыками организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов</p>
		ПК-2.4. Контролирует проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	<p>Знать: правила и порядок проведения испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Уметь: контролировать проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями</p> <p>Владеть: практическими навыками контроля за проведением испытаний</p>

			композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями
		ПК-2.5. Разрабатывает технологическую документацию по производству композиционных материалов с заданными свойствами	<p>Знать: принципы разработки технологической документации по производству композиционных материалов</p> <p>Уметь: разрабатывать технологическую документацию по производству композиционных материалов</p> <p>Владеть: навыками разработки технологической документацию по производству композиционных материалов</p>
		ПК-2.6. Организует лабораторный контроль при получении композиционных материалов с заданными свойствами в период освоения	<p>Знать: правила и порядок организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения</p> <p>Уметь: организовать лабораторный контроль при получении композиционных материалов в период освоения</p> <p>Владеть: навыками организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения</p>
		ПК-2.7. Осуществляет нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	<p>Знать: правила и порядок проведения нормоконтроля разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации</p> <p>Уметь: осуществлять нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации</p> <p>Владеть: навыками анализа, оценки и интерпретации разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации</p>
		ПК-2.8. Внедряет мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов с заданными свойствами	<p>Знать: основные принципы внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов</p> <p>Уметь: внедрять мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов</p> <p>Владеть: навыками внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака</p>

			композиционных материалов
		ПК-2.9. Руководит работниками лаборатории (отдела) качества	<p>Знать: основные принципы руководства коллективом</p> <p>Уметь: руководить работниками лаборатории (отдела) качества</p> <p>Владеть: навыками и практическим опытом руководства работниками лаборатории (отдела) качества</p>
		ПК-2.10. Осуществляет контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	<p>Знать: правила и порядок осуществления контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов</p> <p>Уметь: осуществлять контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов</p> <p>Владеть: навыками контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2. Способен осуществлять организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю производства композиционных материалов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Средства измерения и контроль качества в материаловедении
2.	Учебная ознакомительная практика
3.	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
4.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 4 зач. единицы.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	73	73
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	143	143
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	71	71
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Теоретические основы организации производства Организация производства: понятие, сущность, задачи. Предприятие как производственная система. Предприятие как юридическое лицо. Классификация предприятия по организационно-правовым формам. Производство как система. Производство как процесс.	2	2		4
2	Организация производственного процесса на предприятии Производственный процесс и его структура. Основные принципы организации производственного процесса. Производственный цикл и его структура. Производственная структура предприятия. Типы производства. Поточные линии, их параметры и классификация.	3	5		8
3	Организация труда Роль и задачи организации труда на предприятии. Научная организация труда и ее основные направления. Элементы системы организации труда. Передовые методы и приемы организации труда.	3	2		6
4	Техническое нормирование труда Значение технического нормирования и его задачи. Классификация затрат рабочего времени. Основные понятия и методы технического нормирования труда. Методы изучения затрат рабочего времени.	3	2		6
5	Организация заработной платы Заработная плата и основные принципы её организации. Тарифная система оплаты труда и её основные элементы. Оплата труда рабочих, формы и системы оплаты труда. Оплата труда руководителей, специалистов и служащих. Премирование работников предприятия.	3			2
6з	Планирование деятельности предприятия Сущность планирования, его роль и принципы. Система внутривзаводского планирования. Бизнес-план, его содержание. Стратегическое планирование.	2	2		4
7	Планирование основного производства Планирование основного производства и реализации продукции. Производственная программа предприятия.	2	2		4

	Показатели, характеризующие производственную программу.				
8	Производственная мощность и показатели её использования Понятие производственной мощности и факторы, влияющие на нее. Методика определения производственной мощности на заводах. Показатели использования производственной мощности.	2	4		6
9	Планирование оплаты труда Планирование производительности труда. Планирование численности рабочих. Планирование фонда оплаты труда, состав и структура фонда заработной платы.	3			2
10	Планирование себестоимости продукции Себестоимость и её виды. Классификация затрат на производство продукции. План себестоимости продукции. Методы планирования себестоимости. Калькулирование себестоимости продукции.	3	4		8
11	Планирование прибыли, рентабельности продукции и выручки от реализации продукции Планирование прибыли. Планирование рентабельности. Понятие выручки от реализации продукции. Планирование выручки от реализации продукции.	3	7		11
12	Финансовое планирование Сущность и задачи финансового планирования. Виды финансовых планов. Оперативное планирование.	1			2
13	Организация и планирование вспомогательных и обслуживающих цехов Задачи вспомогательного хозяйства. Ремонтное хозяйство. Энергетическое хозяйство. Транспортное хозяйство. Складское хозяйство.	2			2
14	Качество продукции и технический контроль Сущность и значение повышения качества продукции. Система показателей качества продукции. Факторы, влияющие на качество продукции. Конкурентоспособность продукции, её сущность и методы определения. Технический контроль, содержание задачи и объекты. Способы и виды технического контроля.	2	4		6
	ВСЕГО	34	34		71

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	Организация производственного процесса на предприятии	Организация производственных процессов на предприятии	5	6
2	Организация труда. Техническое нормирование труда	Организация труда производственного персонала	4	4
3	Планирование деятельности предприятия. Планирование основного производства	Организация планирования на предприятии	4	4
4	Производственная мощность и показатели её использования	Производственная мощность предприятия и методика ее расчета	4	4
5	Планирование себестоимости продукции	Расчет полной себестоимости и цены изделий. Определение точки критического объема производства	4	4
6	Теоретические основы организации производства. Планирование прибыли, рентабельности продукции и выручки от реализации продукции	Организация производственного предприятия	5	6
7	Планирование прибыли, рентабельности продукции и выручки от реализации продукции	Показатели эффективности деятельности предприятия	4	4
8	Качество продукции и технический контроль	Управление качеством	4	4
ИТОГО			34	36
			ВСЕГО:	70

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

В процессе выполнения курсовой работы осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Цель курсовой работы – приобретение навыков самостоятельной работы магистранта и умения правильно анализировать собранный материал, делать обобщения, соответствующие выводы, оценку и заключение о целесообразности и

эффективности мероприятий по улучшению технико-экономических показателей деятельности предприятия.

На выполнение курсовой работы предусмотрено 36 часов самостоятельной работы. Тема курсовой работы «Проект строительства цеха по производству конечной продукции и определение основных технико-экономических показателей проектируемого цеха».

Курсовая работа выполняется по табличным данным методических указаний, а также может выполняться по темам, связанным с определением экономической эффективности предполагаемого внедрения результатов научных исследований, проводимых магистрантами. В этом случае магистрант выполняет проект по специальной консультации руководителя.

Курсовая работа выполняется объемом 30–40 печатных страниц на листах формата А4 и должна включать:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Организационно-техническая характеристика производства;
- Технико-экономическое обоснование проекта
- Расчет капитальных вложений;
- Расчет производственной программы;
- Организация труда и заработной платы;
- Расчет себестоимости продукции;
- Основные технико-экономические показатели проектируемого цеха;
- Заключение (выводы),
- Список использованной литературы;
- Приложения (при необходимости).

В разделе «Введение» необходимо всесторонне охарактеризовать материал, производству которого посвящена курсовая работа; показать особенности технологии, ее достоинства и недостатки; отразить пути повышения эффективности. Дать перспективный анализ развития производства данного вида композиционного материала и отразить возможную конъюнктуру рынка при реализации технологии в регионе.

В «Основной части» курсовая работа предполагает знание магистрантом новейших достижений в области производства композиционных материалов, на основе чего должно быть представлено технико-экономическое обоснование проекта и необходимые расчеты. Перечень конкретных вопросов, которые должны быть отражены в основном разделе, представлены в структуре курсовой работы, а также могут определяться преподавателем. Изложение материала должно быть достаточно детальным, чтобы была возможность провести проверку результатов.

В «Заключении» кратко излагается основное содержание выполненной работы. Раскрывается последовательность достижения поставленной в работе цели и используемые для этого средства, целесообразность и привлекательность проекта на основании расчетных данных. Выводы должны давать ясное представление о том, что важного и значимого сделал магистрант в данной работе, а также какие новые знания приобрел.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-2. Способен осуществлять организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю производства композиционных материалов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Анализирует передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов	Экзамен, защита курсовой работы, защита практической работы, собеседование, устный опрос
ПК-2.2. Организует входной контроль сырья	Экзамен, собеседование, устный опрос
ПК-2.3. Организует операционный контроль на всех стадиях процесса производства композиционных материалов с заданными свойствами	Экзамен, защита практической работы, собеседование, устный опрос
ПК-2.4. Контролирует проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Экзамен, собеседование, устный опрос
ПК-2.5. Разрабатывает технологическую документацию по производству композиционных материалов с заданными свойствами	Экзамен, защита практической работы, собеседование, устный опрос
ПК-2.6. Организует лабораторный контроль при получении композиционных материалов с заданными свойствами в период освоения	Экзамен, собеседование, устный опрос
ПК-2.7. Осуществляет нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Экзамен, защита курсовой работы, защита практической работы, собеседование, устный опрос
ПК-2.8. Внедряет мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов с заданными свойствами	Экзамен, собеседование, устный опрос
ПК-2.9. Руководит работниками лаборатории (отдела) качества	Экзамен, защита курсовой работы, защита практической работы, собеседование, устный опрос
ПК-2.10. Осуществляет контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Экзамен, собеседование, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Теоретические основы организации производства	Организация производства: понятие, сущность, задачи.
2.		Предприятие как производственная система. Предприятие как юридическое лицо.
3.		Классификация предприятия по организационно-правовым формам.
4.		Производство как система. Производство как процесс.
5.	Организация производственного процесса на предприятии	Производственный процесс и его структура.
6.		Основные принципы организации производственного процесса.
7.		Производственный цикл и его структура.
8.		Производственная структура предприятия.
9.		Типы производства.
10.		Поточные линии, их параметры и классификация.
11.	Организация труда	Роль и задачи организации труда на предприятии.
12.		Научная организация труда и ее основные направления.
13.		Элементы системы организации труда.
14.		Передовые методы и приемы организации труда.
15.	Техническое нормирование труда	Значение технического нормирования и его задачи.
16.		Классификация затрат рабочего времени.
17.		Основные понятия и методы технического нормирования труда.
18.		Методы изучения затрат рабочего времени.
19.	Организация заработной платы	Заработная плата и основные принципы её организации.
20.		Тарифная система оплаты труда и её основные элементы.
21.		Оплата труда рабочих, формы и системы оплаты труда.
22.		Оплата труда руководителей, специалистов и служащих.
23.		Премирование работников предприятия.
24.	Планирование деятельности предприятия	Сущность планирования, его роль и принципы.
25.		Система внутризаводского планирования
26.		Бизнес-план, его содержание.
27.		Стратегическое планирование.
28.	Планирование основного производства	Планирование основного производства и реализации продукции.
29.		Производственная программа предприятия.
30.		Показатели, характеризующие производственную программу.
31.	Производственная мощность и показатели её использования	Понятие производственной мощности и факторы, влияющие на нее.
32.		Методика определения производственной мощности на заводах.
33.		Показатели использования производственной мощности.
34.	Планирование оплаты труда	Планирование производительности труда.
35.		Планирование численности рабочих.
36.		Планирование фонда оплаты труда, состав и структура фонда заработной платы.
37.	Планирование себестоимости продукции	Себестоимость и её виды.
38.		Классификация затрат на производство продукции.
39.		План себестоимости продукции.
40.		Методы планирования себестоимости.

41.		Калькулирование себестоимости продукции.
42.	Планирование прибыли, рентабельности продукции и выручки от реализации продукции	Планирование прибыли.
43.		Планирование рентабельности.
44.		Понятие выручки от реализации продукции.
45.		Планирование выручки от реализации продукции.
46.	Финансовое планирование	Сущность и задачи финансового планирования.
47.		Виды финансовых планов.
48.		Оперативное планирование.
49.	Организация и планирование вспомогательных и обслуживающих цехов	Задачи вспомогательного хозяйства. Ремонтное хозяйство.
50.		Энергетическое хозяйство.
51.		Транспортное хозяйство.
52.		Складское хозяйство.
53.	Качество продукции и технический контроль	Сущность и значение повышения качества продукции.
54.		Система показателей качества продукции.
55.		Факторы, влияющие на качество продукции.
56.		Конкурентоспособность продукции, её сущность и методы определения.
57.		Технический контроль, содержание задачи и объекты.
58.		Способы и виды технического контроля.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовая работа. В процессе выполнения курсовой работы осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудиториях и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Защита курсовой работы возможна после проверки правильности её выполнения и осуществляется в форме собеседования и устного опроса. Собеседование предполагает специальную беседу с обучающимся и позволяет оценить объём его знаний по теме работы.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра на практических (семинарских) занятиях в форме собеседования и устного опроса; выполнения и защиты курсовой работы.

Практические работы. Защита практических работ возможна после проверки правильности выполнения задания. Собеседование предполагает специальную беседу с обучающимся и позволяет оценить объём его знаний.

Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

№ п/п	Тема практической работы	Контрольные вопросы
1	Организация производственных процессов на предприятии	<p>1. Дайте определение понятиям «производственный процесс» и «производственный цикл».</p> <p>2. Чем отличается производственный процесс в пространстве от производственного процесса во</p>

		<p>времени?</p> <p>3. Как классифицируются производственные процессы?</p> <p>4. Тождественны ли понятия «производственный процесс» и «технологический процесс»?</p> <p>5. Что такое производственный цикл? Для чего он необходим?</p> <p>6. Укажите принципы организации производственного процесса?</p> <p>7. Охарактеризуйте последовательный, параллельный и последовательно-параллельный виды движения предметов труда в производстве.</p>
2	Организация труда производственного персонала	<p>1. Что понимается под термином организация труда?</p> <p>2. Дайте определение понятиям «нормирование труда» и «оплата труда».</p> <p>3. Решению, каких основных задач должна способствовать организация труда на современном этапе?</p> <p>4. Чем отличается номинальная зарплата от реальной?</p> <p>5. Раскройте содержание форм и систем оплаты труда, их особенности.</p> <p>6. В каких случаях наиболее целесообразно применять повременную и сдельную формы оплаты труда?</p>
3	Организация планирования на предприятии	<p>1. Что такое планирование?</p> <p>2. Охарактеризуйте основные технико-экономические показатели проекта.</p> <p>3. Какие методы планирования существуют?</p>
4	Производственная мощность предприятия и методика ее расчета	<p>1. Что понимается под производственной мощностью промышленного предприятия?</p> <p>2. Что такое «ведущее» звено, и какие характеристики используются при его выборе?</p> <p>3. В чем состоят особенности расчета производственной мощности различных отраслей?</p> <p>4. Перечислите пути улучшения использования производственной мощности.</p> <p>5. Как определить коэффициенты использования производственной мощности?</p>
5	Расчет полной себестоимости и цены изделий. Определение точки критического объема производства	<p>1. Что такое себестоимость продукции и как она рассчитывается?</p> <p>2. Что понимается под калькулированием себестоимости продукции (работ, услуг)?</p> <p>3. Что понимается под точкой критического объема производства продукции?</p> <p>4. Какими методами определяется точка критического объема производства?</p>
6	Организация производственного предприятия	<p>1. Дайте определение предприятия?</p> <p>2. Классифицируйте предприятия?</p> <p>3. Какие существуют организационно-правовые формы предприятия?</p> <p>4. Особенности эффективности предприятия.</p>
7	Показатели эффективности	<p>1. Что такое эффективность?</p>

	деятельности предприятия	2. Какие показатели рентабельности вы знаете? 3. Какие виды прибыли вы знаете? 4. Особенности эффективности предприятия.
8	Управление качеством	1. Дайте определение качества продукции и работоспособности предприятия. 2. Какие существуют методы оценки уровня качества? 3. Как классифицируются показатели качества? 4. Назовите основные требования к системе качества на предприятии. 5. Назовите основные операции процесса управления качеством.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание важнейших этапов развития теории организации; отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов
	Знание научных основ организации входного контроля сырья
	Знание правил и порядка организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов
	Знание правил и порядка проведения испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями
	Знание принципов разработки технологической документации по производству композиционных материалов
	Знание правил и порядка организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения
	Знание правил и порядка проведения нормоконтроля разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации
	Знание основных принципов внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов
	Знание основных принципов руководства коллективом
	Знание правил и порядка осуществления контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов
Умения	Умение анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов
	Умение организовать входной контроль сырья
	Умение осуществлять организацию операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов
	Умение контролировать проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями
	Умение разрабатывать технологическую документацию по производству композиционных материалов
	Умение организовать лабораторный контроль при получении композиционных материалов в период освоения

	Умение осуществлять нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации
	Умение внедрять мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов
	Умение руководить работниками лаборатории (отдела) качества
	Умение осуществлять контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов
Владения	Владение навыками анализа отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов
	Владение навыками организации входного контроля сырья
	Владение навыками организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов
	Владение практическими навыками контроля за проведением испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями
	Владение навыками разработки технологической документацию по производству композиционных материалов
	Владение навыками организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения
	Владение навыками анализа, оценки и интерпретации разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации
	Владение навыками внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов
	Владение навыками и практическим опытом руководства работниками лаборатории (отдела) качества
	Владение навыками контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание важнейших этапов развития теории организации; отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов	Не знает важнейшие этапы развития теории организации; отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов	Допускает неточности при описании важнейших этапов развития теории организации; отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов	Знает важнейшие этапы развития теории организации; отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает важнейшие этапы развития теории организации; отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов
Знание научных основ организации входного контроля сырья	Не знает научные основы организации входного контроля сырья	Допускает неточности при описании научных основ организации входного контроля сырья	Знает научные основы организации входного контроля сырья	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает научные основы организации входного контроля сырья
Знание правил и	Не знает правила	Допускает	Знает правила и	Исчерпывающе,

порядка организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	и порядок организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	неточности при описании правил и порядка организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	порядок организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	последовательно, четко и логически стройно излагает правила и порядок организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов
Знание правил и порядка проведения испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Не знает правила и порядок проведения испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Допускает неточности при описании правил и порядка проведения испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Знает правила и порядок проведения испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает правила и порядок проведения испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями
Знание принципов разработки технологической документации по производству композиционных материалов	Не знает принципы разработки технологической документации по производству композиционных материалов	Допускает неточности при описании принципов разработки технологической документации по производству композиционных материалов	Знает принципы разработки технологической документации по производству композиционных материалов	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает принципы разработки технологической документации по производству композиционных материалов
Знание правил и порядка организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения	Не знает правила и порядок организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения	Допускает неточности при описании правил и порядка организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения	Знает правила и порядок организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает правила и порядок организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения
Знание правил и порядка проведения нормоконтроля разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Не знает правила и порядок проведения нормоконтроля разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Допускает неточности при описании правил и порядка проведения нормоконтроля разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Знает правила и порядок проведения нормоконтроля разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает правила и порядок проведения нормоконтроля разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации
Знание основных	Не знает	Допускает	Знает основные	Исчерпывающе,

принципов внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	основные принципы внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	неточности при описании основных принципов внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	принципы внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	последовательно, четко и логически стройно излагает основные принципы внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов
Знание основных принципов руководства коллективом	Не знает основные принципы руководства коллективом	Допускает неточности при описании основных принципов руководства коллективом	Знает основные принципы руководства коллективом	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает основные принципы руководства коллективом
Знание правил и порядка осуществления контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Не знает правила и порядок осуществления контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Допускает неточности при описании правил и порядка осуществления контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Знает правила и порядок осуществления контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает правила и порядок осуществления контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов	Не умеет анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов	Умеет с дополнительной помощью анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов	Умеет анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества производства композиционных материалов, не допускает ошибок на практике
Умение организовать входной контроль сырья	Не умеет организовать входной контроль сырья	Умеет с дополнительной помощью организовать входной контроль сырья	Умеет организовать входной контроль сырья, допускает незначительные ошибки на	Самостоятельно и грамотно умеет организовать входной контроль сырья, не допускает ошибок

			практике	на практике
Умение осуществлять организацию операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	Не умеет осуществлять организацию операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	Умеет с дополнительной помощью осуществлять организацию операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	Умеет осуществлять организацию операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет осуществлять организацию операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов, не допускает ошибок на практике
Умение контролировать проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Не умеет контролировать проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Умеет с дополнительной помощью контролировать проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Умеет контролировать проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет контролировать проведение испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями, не допускает ошибок на практике
Умение разрабатывать технологическую документацию по производству композиционных материалов	Не умеет разрабатывать технологическую документацию по производству композиционных материалов	Умеет с дополнительной помощью разрабатывать технологическую документацию по производству композиционных материалов	Умеет разрабатывать технологическую документацию по производству композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет разрабатывать технологическую документацию по производству композиционных материалов, не допускает ошибок на практике
Умение организовать лабораторный контроль при получении композиционных материалов в период освоения	Не умеет организовать лабораторный контроль при получении композиционных материалов в период освоения	Умеет с дополнительной помощью организовать лабораторный контроль при получении композиционных материалов в период освоения	Умеет организовать лабораторный контроль при получении композиционных материалов в период освоения, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет организовать лабораторный контроль при получении композиционных материалов в период освоения, не допускает ошибок на практике
Умение осуществлять нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Не умеет осуществлять нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Умеет с дополнительной помощью осуществлять нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации	Умеет осуществлять нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации, допускает	Самостоятельно и грамотно умеет осуществлять нормоконтроль разрабатываемых проектов и сопутствующей технической документации, не

		документации	незначительные ошибки на практике	допускает ошибок на практике
Умение внедрять мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	Не умеет внедрять мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	Умеет с дополнительной помощью внедрять мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	Умеет внедрять мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет внедрять мероприятия по предупреждению и устранению брака композиционных материалов, не допускает ошибок на практике
Умение руководить работниками лаборатории (отдела) качества	Не умеет руководить работниками лаборатории (отдела) качества	Умеет с дополнительной помощью руководить работниками лаборатории (отдела) качества	Умеет руководить работниками лаборатории (отдела) качества, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет руководить работниками лаборатории (отдела) качества, не допускает ошибок на практике
Умение осуществлять контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Не умеет осуществлять контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Умеет с дополнительной помощью осуществлять контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Умеет осуществлять контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Самостоятельно и грамотно умеет осуществлять контроль соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов, не допускает ошибок на практике

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками анализа отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов	Не владеет навыками анализа отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов	Владеет слабыми навыками анализа отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов	Владеет навыками анализа отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками анализа отечественного и зарубежного опыта в области контроля качества производства композиционных материалов
Владение навыками организации входного	Не владеет навыками организации входного контроля	Владеет слабыми навыками организации входного контроля	Владеет навыками организации входного контроля сырья, допускает	Уверенно владеет навыками организации входного контроля

контроля сырья	сырья	сырья	незначительные ошибки на практике	сырья
Владение навыками организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	Не владеет навыками организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	Владеет слабыми навыками организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов	Владеет навыками организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками организации операционного контроля на всех стадиях процесса производства композиционных материалов
Владение практическими навыками контроля за проведением испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Не владеет практическими навыками контроля за проведением испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Владеет слабыми практическими навыками контроля за проведением испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями	Владеет практическими навыками контроля за проведением испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет практическими навыками контроля за проведением испытаний композиционных материалов в соответствии с техническими требованиями
Владение навыками разработки технологической документацию по производству композиционных материалов	Не владеет навыками разработки технологической документацию по производству композиционных материалов	Владеет слабыми навыками разработки технологической документацию по производству композиционных материалов	Владеет навыками разработки технологической документацию по производству композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками разработки технологической документацию по производству композиционных материалов
Владение навыками организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения	Не владеет навыками организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения	Владеет слабыми навыками организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения	Владеет навыками организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками организации лабораторного контроля при получении композиционных материалов в период освоения
Владение навыками анализа, оценки и интерпретации разрабатываемых проектов и	Не владеет навыками анализа, оценки и интерпретации разрабатываемых проектов и	Владеет слабыми навыками анализа, оценки и интерпретации разрабатываемых проектов и	Владеет навыками анализа, оценки и интерпретации разрабатываемых проектов и сопутствующей	Уверенно владеет навыками анализа, оценки и интерпретации разрабатываемых проектов и

сопутствующей технической документации	сопутствующей технической документации	сопутствующей технической документации	технической документации, допускает незначительные ошибки на практике	сопутствующей технической документации
Владение навыками внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	Не владеет навыками внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	Владеет слабыми навыками внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов	Владеет навыками внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками внедрения мероприятий по предупреждению и устранению брака композиционных материалов
Владение навыками и практическим опытом руководства работниками лаборатории (отдела) качества	Не владеет навыками и практическим опытом руководства работниками лаборатории (отдела) качества	Владеет слабыми навыками и практическим опытом руководства работниками лаборатории (отдела) качества	Владеет навыками и практическим опытом руководства работниками лаборатории (отдела) качества, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками и практическим опытом руководства работниками лаборатории (отдела) качества
Владение навыками контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Не владеет навыками контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Владеет слабыми навыками контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов	Владеет навыками контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов, допускает незначительные ошибки на практике	Уверенно владеет навыками контроля соблюдения условий хранения на складах и в цехах сырьевых материалов и готовых композиционных материалов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК №3, №103	Специализированная мебель; интерактивная доска, мультимедийный проектор, компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК №3, №107 (Учебно-научная лаборатория дисперсионного анализа)	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся УК №3, №102	Специализированная мебель; компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы, Библиотека 303	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2022.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Бондаренко, Д.О. Организация производства композиционных материалов [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению практ. раб. и курсовой раб. / Д.О. Бондаренко. – Белгород: БГТУ, 2020.
2. Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. – Москва: Дашков и К, 2017. – 858 с.
3. Пименов, А.Т. Организационно-технологическое обеспечение предприятия. Ч. 1. Основы организации производства: учеб. пособие / А.Т. Пименов. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2016. – 124 с.
4. Сушко, А.В. Организация производства на предприятии. Теория и практика: учеб. пособие / А.В. Сушко, М.А. Суздalова, Е.В. Полицинская. – Томск: ТПУ, 2017. – 93 с.
5. Рябчикова, Т.А. Экономика и организация производства: учеб. пособие / Т.А. Рябчикова. – Томск: Эль Контент, 2013. – 130 с.
6. Бабилова, А.В. Экономика, организация и управление на предприятии: практикум. Часть 2. Организация и планирование на производстве / А.В. Бабилова, М.Н. Корсаков, М.А. Масыч, Я.А. Налесная, С.А. Сенченко, И.С. Богомолова. – Таганрог: ЮФУ, 2012. – 99 с.
7. Касперович, С.А. Организация производства и управление предприятием: учеб. пособие / С.А. Касперович, Г.О. Коновальчик. – Минск: БГТУ, 2012. – 344 с.
8. Никитина, Е.А. Экономика отрасли, организация производства и менеджмент: практикум: учеб. пособие. Часть 1. / Е.А. Никитина, Н.А. Демура. – Белгород: БГТУ, 2013. – 86 с.
9. Никитина, Е.А. Экономика отрасли, организация производства и менеджмент: практикум: учеб. пособие. Часть 2. / Е.А. Никитина, Н.А. Демура. – Белгород: БГТУ, 2013. – 53 с.
10. Никитина, Е.А. Экономика отрасли, организация производства и менеджмент: учеб. пособие / Е.А. Никитина, Н.А. Демура. – Белгород: БГТУ, 2013. – 220 с.
11. Паламарчук, М.И. Экономика отрасли – 1, 2: учебно-метод. пособие / М.И. Паламарчук, А.Н. Крестьянинов; П.Л. Зеленев. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2016. – 59 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Сушко, А.В. Управление и организация производством на предприятии: теоритический аспект [Электронный ресурс]: электр. учеб. пособие / А.В. Сушко, Е.В. Полицинская. – ЮТИ ТПУ, 2015. – 9,9 Мб. – Режим доступа: https://portal.tpu.ru/SHARED/s/SUSHKO/Teaching_process/OPP/UMB/et.pdf.
2. Горбанева, Е.П. Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.П. Горбанева. – Воронеж: ВГАСУ, 2016. – 120 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59122.html>.
3. Сысоев, Л.В. Организация производства на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: / Л.В. Сысоев. – М.: МГАВТ, 2011. – 119 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46295.html>.

4. Агарков, А.П. Теория организации. Организация производства: интегрированное учеб. пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков. – М.: Дашков и К, 2015. – 271 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24819.html>.