

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

  
**СОГЛАСОВАНО**  
Директор ИЗО  
  
С.Е. Спесивцева  
« 21 » 20 21 г.

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭИТУС  
  
А.В. Белоусов  
« 21 » 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины (модуля)

**Технология и организация производства продукции и услуг**

направление подготовки (специальность):

**27.03.02 Управление качеством**

Направленность программы (профиль, специализация):

**Управление качеством**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра Стандартизации и управления качеством

Белгород 2021

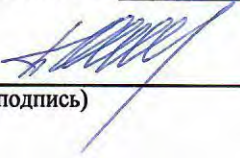
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказа Минобрнауки России от 31 июля 2020 г № 869
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

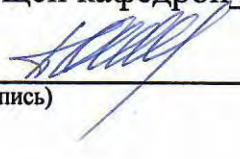
Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Е.А. Пospelова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 20 21 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой СиУК

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 28 » апреля 20 21 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (А.Н. Семернин)

## 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-1 Способен осуществлять деятельность по управлению качеством	ПК-1. Участвует в проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>Знать: информацию о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства</p> <p>Уметь: применять знания о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства</p> <p>Владеть: навыками проведения инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства</p>
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производства	ПК-6.1 Разрабатывает карты входного, операционного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы) <input type="checkbox"/>	<p>Знать: карты входного, операционного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)</p> <p>Уметь: применять карты входного, операционного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)</p> <p>Владеть: навыками разработки карт входного, операционного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)</p>
		ПК-6.5 Анализирует технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции <input type="checkbox"/>	<p>Знать: технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества</p> <p>Уметь: анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества</p> <p>Владеть: навыками разработки мероприятий по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции <input type="checkbox"/></p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция:** ПК-1 Способен осуществлять деятельность по управлению качеством.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация и технология испытаний и технического контроля
2	Основы квалитметрии
3	Методы подтверждения соответствия
4	Основы технического регулирования
5	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
6	Производственная преддипломная практика

**2. Компетенция:** ПК-6 Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация и технология испытаний и технического контроля
2	Метрология, стандартизация и сертификация
3	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
4	Основы логистики
5	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
6	Производственная преддипломная практика

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации экзамен

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	4	216
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	12	2	12
лекции	6	2	6
лабораторные			
практические	4		4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2		2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	204	2	202
Курсовой проект			
Курсовая работа	36		36
Расчетно-графическое задание			
Индивидуальное домашнее задание			
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	132	2	130
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
<b>1. Введение. Основные понятия и определения</b>					
1.1	Цели и задачи преподавания дисциплины. Объем курса, порядок изучения материала. Состав и содержание курсовой работы. Требования к знаниям и умениям студента после изучения данной дисциплины. Основные понятия и определения. Содержание понятия производства продукции. Перечень видов работ и процессов, обеспечивающих организацию и производство продукции. Понятие технологического процесса.	1			1
<b>2. Производственный процесс и типы производств</b>					
2.1	Структура производственных процессов. Основные принципы организации производственного процесса. Организация основного производства. Типы производств и их технико-экономическая характеристика. Производственная структура предприятия. Производственный цикл и его структура. Виды движения детали (изделий) в процессе их изготовления. Организация поточного, автоматизированного и гибкого интегрированного производства.	1			1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>2</b>			<b>2</b>

#### Курс 2 Семестр 4

№ 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
<b>1. Основные этапы производства изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования</b>					

1.1	Перечень основных (главных) операций, входящих в состав технологического процесса по производству продукции, в т.ч. строительных материалов, изделий и конструкций, их назначение, содержание. Средства производства, используемые для выполнения этих операций. Фазная структура технологических процессов в машиностроении и приборостроении. Характеристика заготовительной, обрабатывающей и сборочной фаз. Испытания и регулирование готовых изделий.	1	1		32
<b>2. Технологические основы формирования качества и производительности труда</b>					
2.1	Технологические схемы производства. Порядок их разработки и графического изображения. Требования к последовательности и содержательности технологических схем, их назначение. Технологичность конструкций, технологическая оснастка. Разработка карт производственного контроля качества. Место производственного процесса в общей схеме воспроизводства. Экономическая эффективность техпроцессов. Выбор оптимального варианта технологического процесса. Факторы, влияющие на эффективность деятельности фирмы.	1	1		34
<b>3. Научно-техническая и организационная подготовка производства</b>					
3.1	Цикл «исследование-производство», роль науки в техническом процессе и совершенствовании производства. Комплекс задач и работ по созданию и освоению новой техники. Система подготовки производства и ее влияние на формирование конечного эффекта разработки и использования новой продукции. Организация подготовки производства и процесс перехода на выпуск новой продукции. Планирование процессов создания и освоения новых изделий. Основы организации рационализации, изобретательства и патентного дела. Научная подготовка производства. Организация НИР и ОКР. Техническая подготовка производства: конструкторская подготовка серийного производства; организация технологической подготовки; организационная подготовка производства. Примерное распределение работ на различных этапах ОКР. Пути повышения эффективности на стадии освоения производства новых изделий.	1	1		32
<b>4. Вопросы технического нормирования и обслуживания. Научная организация труда</b>					
4.1	Организация технического обслуживания. Научная организация труда. Организация технического нормирования.	1	1		32
	ВСЕГО	4	4		130

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 4				

1	Основные этапы производства изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования.	Основные этапы производства изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования. Решение задач по технологии производства строительной продукции	1	15
2	Технологические основы формирования качества и производительности труда.	Технологические основы формирования качества и производительности труда. Разработка карт входного, пооперационного и приёмочного контроля. Решение задач по технологии производства продукции	1	15
3	Научно-техническая и организационная подготовка производства.	Научно-техническая и организационная подготовка производства. Решение задач по технологии производства строительной продукции.	1	15
4	Вопросы технического нормирования и обслуживания. Научная организация труда	Организация технического обслуживания. Научная организация труда. Организация технического нормирования.	1	15
ИТОГО:			4	64
ВСЕГО:				68

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнением курсовой работы предусматривается достаточно глубокая проработка заданной темы с изучением новейших достижений в области технологии производства продукции, закрепление знаний, полученных при слушании лекций.

Целью курсовой работы по дисциплине «Технология и организация производства продукции и услуг» является разработка организационно-технологической документации на производство продукции, а именно технологической схемы производства одного из видов промышленной продукции (по заданию преподавателя) и карт технологического контроля качества продукции на этапе процесса производства (в зависимости от задания на проектирование).

Вариантами задания являются технологии производства основных видов строительных материалов, изделий и конструкций, продукции других отраслей. Объектом курсового проектирования может быть и процесс оказания услуги.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки объемом 30-35 стр. машинописного текста, включая графическое изображение на листе формата А-4 технологической схемы производства заданной продукции, либо блок-схема оказания услуги с указанием всех необходимых процессов и их взаимосвязей.

Курсовая работа должна содержать следующие разделы:

Введение;

1. Обоснование принятой технологической схемы;
2. Описание технологической схемы (включая ее графическое изображение)
3. Технологическая часть
  - 3.1. Общая характеристика производства;
  - 3.2. Характеристика сырьевых материалов;
  - 3.3. Оборудование;
  - 3.4. Контроль технологических процессов (входной, операционный, приемочный);
  - 3.5. Мероприятия по повышению качества продукции;
  - 3.6. Техника безопасности, охрана труда.
  - 3.7. Природоохранные мероприятия, принятые в данной технологии.

Необходимые расчеты, таблицы, схемы и графики включаются в соответствии с условиями задания;

Заключение.

Содержание каждого из разделов курсовой работы устанавливается самостоятельно студентом, исходя из специфики изготовления данного вида продукции (услуги) в соответствии с методическими указаниями.

#### **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-4** Способность работать в коллективе, организовывать эффективную коммуникацию и взаимодействие персонала для решения задач в области качества

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1. Участвует в проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, собеседование
ПК-6.1 Разрабатывает карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы) <input type="checkbox"/>	Экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, собеседование
ПК-6.5 Анализирует технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции <input type="checkbox"/>	Экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, собеседование

#### **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	Основные понятия и определения.(ПК-1)	Основные понятия и определения. Понятие технологического процесса. Понятие организации производства, ресурсы.
2	Производственный процесс и типы производств.(ПК-6)	Производственный процесс и типы производств. Экономическая характеристика типов производств.
3	Основные этапы производства изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования. .(ПК-1)	Основные этапы производства изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования. Фазная структура технологических процессов в машиностроении и приборостроении. Характеристика заготовительной, обрабатывающей и сборочной фаз. Испытания и регулирование готовых изделий.
4	Технологические основы формирования качества и производительности труда. (ПК-6)	Технологические основы формирования качества и производительности труда. Технологичность конструкций, технологическая оснастка. Разработка карт производственного контроля качества. Место производственного процесса в общей схеме воспроизводства. Экономическая эффективность техпроцессов. Выбор оптимального варианта технологического процесса. Факторы, влияющие на эффективность деятельности фирмы.
5	Научно-техническая и организационная подготовка производства. (ПК-6)	Научно-техническая и организационная подготовка производства. Техническая подготовка производства: конструкторская подготовка серийного производства; организация технологической подготовки; организационная подготовка производства. Примерное распределение работ на различных этапах ОКР. Пути повышения эффективности на стадии освоения производства новых изделий.
6	Вопросы технического нормирования и обслуживания. Научная организация труда. (ПК-6)	Организация технического обслуживания. Научная организация труда: функции. методы. Организация технического нормирования.

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсовой работы

№ п/п	Наименование вопросов
1	Основные понятия и определения (технология, организация, сырье, технологический процесс).
2	Структура производственных процессов.
3	Основные принципы организации производственного процесса.
4	Типы производств и их технико-экономическая характеристика.
5	Производственная структура предприятия
6	Производственный цикл и его структура.
7	Виды движения детали (изделий) в процессе их изготовления.
8	Организация поточного производства.
9	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Подготовительные работы.
10	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Переме-

	шивание.
11	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Формование и уплотнение.
12	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Тепловая (специальная) обработка.
13	Технологические схемы производства.
14	Технологичность конструкций, технологическая оснастка.
15	Карты технологического (производственного) контроля качества.
16	Техническая подготовка производства: конструкторская подготовка серийного производства;
17	Техническая подготовка производства: технологическая подготовка производства;
18	Техническая подготовка производства: организационная подготовка производства.

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

#### **Типовой вариант билета на экзамен**

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

Кафедра Стандартизации и управления качеством

Дисциплина «Технология и организация производства продукции и услуг»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Производственный цикл и его структура.
2. Понятие организации производства, ресурсы.

### **5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, дифференцированного зачета 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 информации о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства
	Знание карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)

	Знание технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества
Умения	Умение применять знания о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства
	Умение применять карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)
	Умение анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества
Навыки	Владение навыками проведения инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства
	Владение навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)
	Владение навыками разработки мероприятий по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции

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 информации о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства	Не знает информацию о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства	Знает основную информацию о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства	Знает информацию о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства	Знает информацию о проведении инспекционного контроля качества продукции (работ, услуг) и процессов производства, может самостоятельно ее назвать и использовать знания
Знание карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Не знает карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Знает основные карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Знает карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Знает карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы), может самостоятельно их назвать и использовать знания
Знание технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества	Не знает технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества	Знает основные технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества	Знает технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества	Знает технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества, может самостоятельно их назвать и использовать знания

#### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.



ми разработки мероприятий по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	ками разработки мероприятий по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	владеет навыками разработки мероприятий по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	навыками разработки мероприятий по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	навыками разработки мероприятий по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции
--	--	--	--	--

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, экран, компьютер.
2	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, дипломного проектирования и самостоятельной работы	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, компьютер.
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	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
	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Белова, Т.А. Технология и организация производства продукции и услуг : учеб. пособие / Т.А. Белова, В.Н. Данилин. - М.: КНОРУС, 2010. - 237 с.

2. Поспелова, Е.А. Технология и организация производства продукции и услуг: учеб. пособие / Е.А. Поспелова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015. – 173 с.

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

1. Международная организация по стандартизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iso.org>
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost>
3. Электронно-библиотечная система БГТУ им В.Г. Шухова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ntb.bstu.ru> и переход к системе NormaCS.

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год без изменений.

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО