

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

« 20 » май 2021 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

**очная**

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра Стандартизации и управления качеством

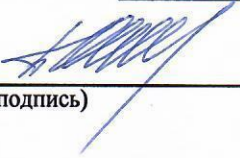
Рабочая программа составлена на основании требований:

- 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.

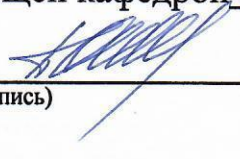
Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Е.А. Пospelова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

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
	ПК-4 Способность работать в коллективе, организовывать эффективную коммуникацию и взаимодействие персонала для решения задач в области качества	ПК-4.1 Разрабатывает карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	<p>Знать: карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)</p> <p>Уметь: разрабатывать карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)</p> <p>Владеть: навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)</p>
		ПК-4.7 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	<p>Знать: технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции</p> <p>Уметь: анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции</p> <p>Владеть: навыками анализа технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция:** ПК-4 Способность работать в коллективе, организовывать эффективную коммуникацию и взаимодействие персонала для решения задач в области качества

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
2	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
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	73	73
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	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
<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.	2	2		4
<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.	8	8		16
<b>3. Основные этапы производства изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования</b>					
3.1	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.	6	6		12
<b>4. Технологические основы формирования качества и производительности труда</b>					
4.1	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.	8	8		16

	Экономическая эффективность техпроцессов. Выбор оптимального варианта технологического процесса. Факторы, влияющие на эффективность деятельности фирмы.				
<b>5. Научно-техническая и организационная подготовка производства</b>					
5.1	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.	8	8		16
<b>6. Вопросы технического нормирования и обслуживания. Научная организация труда</b>					
6.1	Организация технического обслуживания. Научная организация труда. Организация технического нормирования.	2	2		7
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		<b>71</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>семестр № 3</b>				
1	Основные понятия и определения.	Основные понятия и определения.	2	2
2	Производственный процесс и типы производств.	Производственный процесс и типы производств.	8	8
3	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	6	6
4	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	8	8

5	Научно-техническая и организационная подготовка производства.	Научно-техническая и организационная подготовка производства. Решение задач по технологии производства строительной продукции.	8	8
6	Вопросы технического нормирования и обслуживания. Научная организация труда	Организация технического обслуживания. Научная организация труда. Организация технического нормирования.	2	2
ИТОГО:			34	34
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-4.1 Разрабатывает карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, устный опрос
ПК-4.7 Анализирует технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариативности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Экзамен, дифференцированный зачет при защите курсовой работы, устный опрос

#### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

##### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные понятия и определения.	Основные понятия и определения. Понятие технологического процесса. Понятие организации производства, ресурсы.
2	Производственный процесс и типы производств	Производственный процесс и типы производств. Экономическая характеристика типов производств.
3	Основные этапы производства изделий. Технические процессы из-	Основные этапы производства изделий. Технические процессы изготовления деталей, сборки, испытаний и регулирования. Фазная структура технологических процессов в машинострое-



	готовления деталей, сборки, испытаний и регулирования.	нии и приборостроении. Характеристика заготовительной, обрабатывающей и сборочной фаз. Испытания и регулирование готовых изделий.
4	Технологические основы формирования качества и производительности труда.	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.	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	Организация технического обслуживания. Научная организация труда: функции. методы. Организация технического нормирования.

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ 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	Организация автоматизированного производства.
10	Организация гибкого интегрированного производства.
11	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Подготовительные работы.
12	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Перемешивание.
13	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Формование и уплотнение.
14	Перечень основных (главных) операций технологии производства продукции. Тепловая (специальная) обработка.
15	Фазная структура технологических процессов в машиностроении и приборостроении.
16	Характеристика заготовительной, обрабатывающей и сборочной фаз.
17	Испытания и регулирование готовых изделий в машиностроении и приборостроении.
18	Технологические схемы производства.
19	Технологичность конструкций, технологическая оснастка.
20	Карты технологического (производственного) контроля качества.
21	Место производственного процесса в общей схеме воспроизводства.

22	Выбор оптимального варианта технологического процесса.
23	Факторы, влияющие на эффективность деятельности фирмы.
24	Цикл «исследование производства», роль науки в техническом процессе и совершенствовании производства.
25	Комплекс задач и работ по созданию и освоению новой техники.
26	Система подготовки производства и ее влияние на формирование конечного эффекта разработки и использования новой продукции.
27	Организация подготовки производства и процесс перехода на выпуск новой продукции.
28	Планирование процессов создания и освоения новых изделий.
29	Основы организации рационализации, изобретательства и патентного дела. Научная подготовка производства.
30	Организация НИР.
31	Организация ОКР.
32	Техническая подготовка производства: конструкторская подготовка серийного производства;
33	Техническая подготовка производства: технологическая подготовка производства;
34	Техническая подготовка производства: организационная подготовка производства.
35	Примерное распределение работ на различных этапах ОКР.
36	Пути повышения эффективности на стадии освоения производства новых изделий.
37	Организация основного производства.
38	Организация технического обслуживания.
39	Научная организация труда.
40	Организация технического нормирования.

### **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 терминов, определений, понятий
	Знание карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)
	Знание технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции
Умения	Умение разрабатывать карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)
	Умение анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению variability процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции
Навыки	Владение навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)
	Владение навыками анализа технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению variability 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 терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
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 и	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции				
--	--	--	--	--

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение разрабатывать карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Не умеет разрабатывать карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Удовлетворительно умеет разрабатывать карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Хорошо умеет разрабатывать карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)	Отлично умеет разрабатывать карты входного, пооперационного и приемочного контроля качества продукции (услуги, работы)
Умение анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Не умеет анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Удовлетворительно умеет анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Хорошо умеет анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Отлично умеет анализировать технологические процессы производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества	Не владеет навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного контроля качества	Удовлетворительно владеет навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного контроля	Хорошо владеет навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного контроля	Отлично владеет навыками разработки карт входного, пооперационного и приемочного кон-

продукции (услуги, работы)	продукции (услуги, работы)	качества продукции (услуги, работы)	качества продукции (услуги, работы)	троля качества продукции (услуги, работы)
Владение навыками анализа технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Не владеет навыками анализа технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Удовлетворительно владеет навыками анализа технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Хорошо владеет навыками анализа технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности процессов, уменьшению непроизводительных потерь и повышению качества выпускаемой продукции	Отлично владеет навыками анализа технологических процессов производства продукции с точки зрения обеспечения качества и предлагает мероприятия по снижению вариабельности 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 ГУК №410	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 ГУК №015	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