

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

22.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление технологическими изменениями в производственных системах»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Управление качеством
Наименование направленности	Управление качеством бережливого продукта
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2023

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

Доц.,к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 15.06.2023)

С.В. Дзюбаненко

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

15.06.2023 г, протокол № 01-06/2023

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н.,доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата 15.06.2023)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 27.04.02(02)

проф.,д.т.н.,доц.



(подпись, дата 15.06.2023)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц.,к.ф.-м.н.



(подпись, дата 15.06.2023)

Ю.А. Новикова

(инициалы, фамилия)

(должность, уч. степень, звание)

Аннотация

Дисциплина «Управление технологическими изменениями в производственных системах» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 27.04.02 «Управление качеством» направленности «Управление качеством бережливого продукта». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

ОПК-1 «Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний»

ОПК-4 «Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности»

ОПК-5 «Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством»

ОПК-6 «Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством»

ОПК-8 «Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со сквозным управлением технологическими изменениями в производственных системах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Целью преподавания дисциплины является получение обучающимися знаний в области сквозного управления технологическими изменениями.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ОПК-1.3.1 знать задачи управления в технических системах и базовые составляющие при осуществлении декомпозиции задач
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, выработывая и реализовывать управленческие	ОПК-4.3.1 знать методики оценки систем управления качеством и методы принятия управленческих решений по повышению их эффективности

	решения по повышению их эффективности	
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	ОПК-5.3.1 знать основы проведения патентных исследований и патентного права
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ОПК-6.3.1 знать процессы систем управления качеством
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-8 Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	ОПК-8.3.1 знать способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества ОПК-8.У.1 уметь анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества ОПК-8.В.1 владеть навыками практического анализа и поиска новых способов управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Математические методы и модели в научных исследованиях»,
- «Организационно-управленческие концепции обеспечения качества»,
- «Технологии цифровизации в проектной деятельности».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Теория систем и управление технологическими изменениями»,
- «Инновационная деятельность и управление проектами».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№2
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	5/ 180	5/ 180
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	110	110
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 2					
Раздел 1. Введение. Тема 1.1. Технологические изменения.	2	2			15
Раздел 2. Управление продуктом. Тема 2.1. Облик продукта, управление ожиданиями и требованиями. Жизненный цикл продукта. Тема 2.2. Виды кооперации, управление кооперацией. Реестр продуктов, продуктовая дорожная карта, карточка продукта.	4	4			23

Раздел 3. Управление разработкой. Тема 3.1. НИОКР. Техническое задание. Аванпроект. Техническое проектирование. Конструкторская документация: основные виды документов и их назначение. Тема 3.2. Макетирование, опытные образцы. Верификация и валидация разработки.	4	4			23
Раздел 4. Управление производством. Тема 4.1. Проектное управление на производстве: технологическая подготовка и постановка на производство, проекты развития, локализация, конверсия. Тема 4.2. Операционное управление на производстве: планирование, контроль и ресурсное обеспечение.	4	4			23
Раздел 5. Заключение. Тема 5.1 Создание продукта. Инвестиционная привлекательность. Паспорт проекта.	3	3			26
Итого в семестре:	17	17			110
Итого	17	17	0	0	110

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Введение. Тема 1.1. Технологические изменения. Лекционные занятия проводятся в интерактивной форме с демонстрацией слайдов.
2	Управление продуктом. Тема 2.1. Облик продукта, управление ожиданиями и требованиями. Жизненный цикл продукта. Тема 2.2. Виды кооперации, управление кооперацией. Реестр продуктов, продуктовая дорожная карта, карточка продукта. Лекционные занятия проводятся в интерактивной форме с демонстрацией слайдов.
3	Управление разработкой. Тема 3.1. НИОКР. Техническое задание. Аванпроект. Техническое проектирование. Конструкторская документация: основные виды документов и их назначение. Тема 3.2. Макетирование, опытные образцы. Верификация и валидация разработки. Лекционные занятия проводятся в интерактивной форме с демонстрацией слайдов.
4	Управление производством. Тема 4.1. Проектное управление на производстве: технологическая подготовка и постановка на производство, проекты развития, локализация, конверсия.

	Тема 4.2. Операционное управление на производстве: планирование, контроль и ресурсное обеспечение. Лекционные занятия проводятся в интерактивной форме с демонстрацией слайдов.
5	Заключение. Тема 5.1 Создание продукта. Инвестиционная привлекательность. Паспорт проекта. Лекционные занятия проводятся в интерактивной форме с демонстрацией слайдов.

Примечание: при наличии лекционных занятий, проводимых в интерактивной форме (управляемая дискуссия или беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм и другое), необходимо здесь привести их перечень с указанием конкретной формы проведения.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 2					
1	Технологические изменения.	Мозговой штурм	2		1
2	Облик продукта. PRD. CJM.	Групповые дискуссии	2		2
3	Продуктовая дорожная карта.	Кейс	2		2
4	Техническое задание на НИОКР.	Кейс	2		3
5	Планирование разработки: бюджет и сроки.	Игровое проектирование	2		3
6	Планирование проекта развития на производстве.	Игровое проектирование	2		4
7	Планирование постановки на производство и программы выпуска.	Игровое проектирование	2		4
8	Паспорт проекта создания нового продукта.	Игровое проектирование	3		5
Всего			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической	№ раздела
-------	---------------------------------	---------------------	---------------------	-----------

			подготовки, (час)	дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 2, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	34	34
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	21	21
Домашнее задание (ДЗ)	34	34
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	21	21
Всего:	110	110

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://e.lanbook.com/book/298625	Козырева, У. Р. Системный менеджмент организации производства : учебное пособие / У. Р. Козырева, П. В. Мирошниченко. — Москва : МАИ, 2022. — 82 с. — ISBN 978-5-4316-0923-7. — Текст :	

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298625 (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
https://e.lanbook.com/book/313373	Кернякевич, П. С. Экономика и организация производства : учебное пособие / П. С. Кернякевич. — Москва : ТУСУР, 2018. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/313373 (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
https://e.lanbook.com/book/52348	Ламанов, А. И. Основы конструирования и технологии производства РЭС. Организация и методология процесса конструирования при разработке РЭС : учебное пособие / А. И. Ламанов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/52348 (дата обращения: 13.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://www.minpromtorg.gov.ru/	Сайт Минпромторга России

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	MS Office

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Мультимедийная лекционная аудитория	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Экзаменационные билеты; Задачи; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	<ul style="list-style-type: none"> – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1	Назовите основные конструкторские и эксплуатационные документы по ЕСКД и их назначение.	УК-2.3.1
2	Назовите основные программные документы по ЕСПД и их назначение.	УК-3.3.1
3	Назовите основные разделы технических условий.	ОПК-1.3.1
4	Назовите основные разделы технического задания на НИОКР.	ОПК-4.3.1
5	Объясните в чем отличия между стойкостью, прочностью и устойчивостью изделия к внешним воздействующим факторам.	ОПК-5.3.1
6	Назовите основные этапы постановки на производство.	ОПК-6.3.1
7	Назовите основные виды испытаний и укажите их различия.	ОПК-8.3.1
8	Назовите основные виды контрактных разработки и производства.	ОПК-8.У.1
9	Укажите основные статьи затрат в структуре	ОПК-8.В.1

	себестоимости промышленной продукции.	
10	Приведите примеры мероприятия по обеспечению и контролю качества разработки	УК-2.3.1
11	Приведите примеры мероприятия по контролю качества на производстве	УК-2.3.1
12	Назовите виды испытаний на ВВФ	УК-2.3.1
13	Приведите примеры конструкторских документов	УК-2.3.1
14	Приведите примеры эксплуатационных документов	УК-3.3.1
15	Охарактеризуйте виды движения партий деталей	УК-3.3.1
16	Назовите пути сокращения длительности производственного цикла	ОПК-1.3.1
17	Назовите пути сокращения простоя оборудования в ремонтах	ОПК-1.3.1
18	Опишите роль и состав вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств	ОПК-1.3.1
19	Опишите производственную структуру предприятия и ее особенности	ОПК-5.3.1
20	Назовите особенности организации производственного процесса в пространстве	ОПК-5.3.1
21	Назовите особенности организации производственного процесса во времени	ОПК-5.3.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	Время с момента поступления сырья и материалов на предприятие до момента реализации готовой продукции - это... * Производственный цикл; * Производственная операция; * Время производства; * Рабочий период.	УК-2.3.1
2	Длительность производственного цикла состоит из: * Рабочего времени и времени перерывов; * Производственного и технологического времени;	УК-2.3.1

	<ul style="list-style-type: none"> * Технического перерыва и производственного времени; * Технического и технологического времени. 	
3	<p>Время выполнения операций по производству изделий составляет: $t_1 = 6$, $t_2 = 3$, $t_3 = 4$ минуты, количество изделий - 8. Производственный цикл равен:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 80 минутам; * 104 минутам; * 72 минутам; * 96 минутам. 	УК-2.3.1
4	<p>Основные методы организации производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> * индивидуальный, бригадно-операционный, поточно-операционный; * индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный; * прерывный, непрерывный, линейный, нелинейный; * бригадный, командный, групповой. 	УК-2.3.1
5	<p>Вид движения предметов труда, при котором вся партия предметов труда обрабатывается полностью и только потом передается на следующую операцию:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Прерывный; * Параллельный; * Последовательный; * Непрерывный 	УК-3.3.1
6	<p>Основные элементы производственного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Труд, денежные ресурсы, капитал; * Труд, средства труда, предметы труда; * Время производства и перерывов; * Стадия и элемент производства. 	УК-3.3.1
7	<p>Виды движения предметов труда, влияющие на производственный цикл:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Последовательный, параллельный, параллельно-последовательный; * Технический, технологический, технико-технологический; * Распределительный, контрольный, контрольно-распределительный; * Естественный, технический, транспортный. 	ОПК-1.3.1
8	<p>Отрасли народного хозяйства принято делить на:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Чистые и хозяйственные отрасли; * Чистые и смешанные отрасли; * Однородные и разнородные отрасли; * Технические и технологические процессы. 	ОПК-1.3.1
9	<p>Составная часть времени производства</p> <ul style="list-style-type: none"> * Время закупки сырья; * Время перерывов; * Производственный цикл; * Сбыт продукции. 	ОПК-1.3.1
10	<p>Принцип, который предусматривает одновременное выполнение отдельных операций и процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> * Принцип параллельности; * Принцип непрерывности; * Принцип ритмичности; * Принцип гибкости. 	ОПК-5.3.1

11	Народнохозяйственный комплекс включает в себя * Предприятия и учреждения; * Производственные и непроизводственные сферы; * Время производства и перерывов; * Прерывный и непрерывный производственный процесс.	ОПК-5.3.1
12	Устройство или сочетание чего-либо в единое целое * Организация; * Процесс; * Производство; * Народнохозяйственный комплекс	ОПК-5.3.1
13	Организационные типы производства * единичное, массовое, серийное; * техническое, технологическое, длительное; * основное, вспомогательное, побочное; * универсальное, стандартное, уникальное.	ОПК-5.3.1
14	Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего * Механизированный; * Автоматический; * Автоматизированный; * Ручной.	ОПК-5.3.1
15	Наиболее крупными частями производственного процесса являются: * Универсальное, стандартное, уникальное; * Единичное, массовое, серийное; * Индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный; * Основные, вспомогательные, побочные производства.	ОПК-6.3.1
16	По течению во времени производственные процессы подразделяют на: * Прерывные и непрерывные; * Технические и технологические процессы; * Индивидуальный, поточный; * Основные, вспомогательные.	ОПК-6.3.1
17	Время от начала производственного процесса до выхода готовой продукции определяется как: * Производственный цикл; * Производственная операция; * Производственная стадия; * Время производства.	ОПК-6.3.1
18	Хронометраж – это... * Уменьшение длительности всех элементов; * Совершенствование структуры трудового процесса; * Баланс рабочего времени * Регистрация затрат рабочего времени на выполнение операции или ее отдельных элементов.	ОПК-8.3.1
19	Зона трудовых действий работника, оснащенная для выполнения операций производственного процесса или управленческой функции * Условия труда; * Рабочее место;	ОПК-8.3.1

	<ul style="list-style-type: none"> * Кооперация труда; * Разделение труда. 	
20	<p>Выпущено продукции на 560 000 рублей, среднесписочная численность работников – 28 человек, количество рабочих дней в году – 214, среднегодовая производительность труда составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 20000; * 2617; * 93,5; * 5992. 	ОПК-8.3.1
21	<p>Максимально возможный годовой выпуск продукции в номенклатуре и ассортименте при условии наиболее полного использования оборудования и производственных площадей, применения прогрессивной технологии и организации производства – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> * Эффективность производства; * Производственная мощность; * Трудоемкость; * Производительность труда. 	ОПК-8.3.1
22	<p>Виды фонда времени работы оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Эффективный, рациональный, сокращенный; * Гибкий, прерывный, номинальный; * Календарный, режимный, эффективный; * Плановый, сокращенный, действительный. 	ОПК-8.У.1
23	<p>Календарный фонд времени определяется по формуле:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Количество календарных дней в году x 24; * Количество дней в месяце x 24; * Длительность смены в сутки x 24; * 365 / количество рабочих дней в году. 	ОПК-8.У.1
24	<p>Научные знания человека относятся к ...</p> <ul style="list-style-type: none"> * Искусственным системам * Естественным системам * Абстрактным системам * Материальным системам. 	ОПК-8.У.1
25	<p>Приспособляемость производственной системы к изменяющимся условиям внешней среды - это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> * Гибкость * Открытость; * Надежность; * Иерархичность. 	ОПК-8.У.1
26	<p>Ряд взаимосвязанных рабочих мест, расположенных в порядке последовательности выполнения технологического процесса – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> * Поточная линия; * Производственный поток; * Непоточное производство; * Непоточная линия. 	ОПК-8.У.1
27	<p>Движение деталей в пространстве может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Последовательным, непоследовательным; * Прямоточным, непрямоточным; * Прерывным, беспрерывным; * Полным, неполным. 	ОПК-8.В.1

28	Изготовление однотипной продукции в больших объемах в течение длительного времени – это особенность ... * Серийного производства; * Единичного производства; * Массового производства; * Серийного и массового производств.	ОПК-8.В.1
29	Тип производства, характеризуемый постоянством выпуска довольно большой номенклатурой изделий – это ... * Массовое производство; * Единичное производство; * Серийное производство; * Серийное и массовое производства.	ОПК-8.В.1
30	Анализируя состояние труда и разрабатывая мероприятия по ее совершенствованию, менеджер должен ставить перед собой задачи, которые можно классифицировать как: * Экономические, социальные и психофизиологические; * Экономические, смешанные и индивидуальные; * Индивидуальные, групповые и общие; * Индивидуальные, групповые и смешанные.	ОПК-8.В.1

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью преподавания дисциплины является овладение студентами знаний и навыков:

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).
- размещение всех материалов лекционных занятий в личных кабинетах студентов;
- демонстрация всех лекционных занятий в мультимедийном формате с использованием презентационного материала;
- проведение мозговых штурмов и групповых бесед;
- проведение завершающей интеллектуальной игры по использованию и применению лицензионных условий и отношений в компании.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах (*учебным планом не предусмотрено*)

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Задание к выполнению практической работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы лабораторных работ приведены в таблице 5 данной программы.

Структура и форма отчета о практической работе

Отчет о практической работе должен содержать: титульный лист, содержание, основную часть, список источников. На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название практической работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы. Основная часть должна содержать задание, аналитические материалы и выводы по проделанной работе. Список источников должен включать ссылки на учебные, методические, научные издания, периодику и ресурсы информационно-телекоммуникационной системы интернет, которыми студент пользовался при подготовке отчета.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Требования к проведению практических занятий

Обязательно для заполнения преподавателем

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ (*учебным планом не предусмотрено*)

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ
не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине

Структура и форма отчета о лабораторной работе
не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе
не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы (*не предусмотрено учебным*)
Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.
Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы
не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы
не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

В течение семестра студенты:

- защищают лабораторные работы (5 шт);
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице 18.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf.

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% лабораторных работ, не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнении вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена/диф.зачета, не может получить аттестационную оценку выше "хорошо"

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой