

Программа дисциплины «Технология и организация производства продукции» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки **27.03.02 «Управление качеством»** и профилю «**Управление качеством на производстве**».

Программу составил:

Доцент каф. «Стандартизация, метрология и сертификация», к.т.н.

/Юдаев С.Н./

Программа дисциплины «Технология и организация производства продукции и услуг» по направлению **27.03.02 «Управление качеством»** утверждена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация»

«19» 06 2020 г. протокол № 9

Заведующий кафедрой
доцент, к.т.н

/О.Б. Бавыкин/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **27.03.02 «Управление качеством»** и профилю «**Управление качеством на производстве**»

« » 2020 г.

/И.Е. Парфеньева/

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии Факультета машиностроения

Председатель комиссии  / А.Н. Васильев/

«25» 06 2020 г. Протокол: 8-20

1. Цели освоения дисциплины

К основной цели преподавания дисциплины «Технология и организация производства продукции» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Технология и организация производства продукции» следует отнести:

- формирование у студентов знаний по организации процессов производства продукции, а также разработки технологических процессов в машиностроении;

- формирование знаний по современным методикам моделирования процессов;

- ориентирование в причинах перепланировки мощностей и оборудования; описание основных типов планировки и размещения, решение простых задач по балансу линий, разработка несложных видов размещения производственных линий;

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавров

Дисциплина «Технология и организация производства продукции» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки **27.03.02 «Управление качеством»** и профилю **«Управление качеством на производстве»** для заочной формы обучения.

Дисциплина «Технология и организация производства продукции» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- средства и методы управления качеством;
- метрология;

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- проектирование и нормирование показателей качества;
- статистические методы в управлении качеством машиностроительной продукции;
- подтверждение соответствия продукции и услуг;
- методы и средства измерений и контроля качества продукции;
- технологическое обеспечение качества продукции.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	способность руководить малым коллективом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы научной организации труда; - основы организации производства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать работу по техническому нормированию; - применять на практике методы научной организации труда. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными способами обеспечения качества продукции.
ПК-14	умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов; - основные понятия в области производственных технологических процессов; - структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства; - особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий; - основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции; - планирование процессов создания и освоения новых изделий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять технологические карты, для различных видов производств; - составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора технологических схем и решений; - принципами формирования и подготовки технологической документации.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины «Технология и организация производства продукции» составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа (из них 92 часа – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина «Технология и организация производства продукции» изучается на седьмом семестре четвертого курса.

Пятый семестр: аудиторных занятий – 16 часов, из них: лекции – 10 часов, практические занятия – 6 часов, форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Технология и организация производства продукции» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

Содержание разделов дисциплины

Характеристика машиностроительного производства.

Цели и задачи дисциплины.

Классификация технологических процессов.

Средства выполнения технологического процесса.

Технологическая операция и ее элементы.

Время выполнения операции

Свойства материалов, применяемых в машиностроении.

Кристаллическое строение металлов и сплавов.

Кристаллизация сплавов.

Свойства металлов и сплавов.

Влияние примесей на свойства железоуглеродистых сплавов.

Классификация сталей и чугунов и их маркировка

Цветные металлы и их сплавы

Технология производства черных и цветных металлов.

Структура металлургического производства и его продукция.

Производство чугуна.

Производство стали.

Производство цветных металлов.

Технология обработки металлов давлением

Общая характеристика обработки металлов давлением.

Изготовление машиностроительных профилей.

Изготовление поковок.

Листовая штамповка.

Литейное производство.

Общая характеристика литейного производства.

Основы производства отливок.

Изготовление отливок в песчаных формах.

Изготовление отливок специальными способами литья.

Изготовление отливок из различных сплавов.

Сварочное производство.

Основы получения сварного соединения.

Дуговая сварка плавлением.

Электрошлаковая сварка.

Лучевые способы сварки.

Газовая сварка и термическая резка.

Сварка давлением.

Нанесение покрытий.

Сварка различных металлов и сплавов.

Пайка металлов и сплавов.

Технология обработки заготовок резанием

Основы обработки материалов резанием.

Инструментальные материалы.

Металлорежущие станки.

Обработка заготовок на токарных станках

Обработка заготовок на сверлильных и расточных станках.

Обработка заготовок на строгальных и протяжных станках.

Обработка заготовок на фрезерных станках.

Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках.

Обработка заготовок на шлифовальных станках.

Отделочная обработка поверхностей.

Обработка без снятия стружки.

Электрофизические и электрохимические методы обработки.

Изготовление деталей из композиционных материалов.

Типы производства и их характеристика.

Единичное, серийное и массовое производство.

Организационные формы производства (непоточная и поточная)

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Технология и организация производства продукции» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:

– при проведении лекций используются презентации PowerPoint и тестовые интерактивные задания, которые демонстрируются через стационарно установленную мультимедийную систему;

– практические занятия проводятся в форме презентаций. В процессе занятия показываются фрагменты видео-слайдов построения различных форм поверхностей;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме

бланкового тестирования;

– по дисциплине организован рейтинг-контроль с использованием фонда контрольных тестовых заданий по основным разделам курса.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Технология и организация производства продукции» и в целом по дисциплине составляет 50 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 62 % от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета с учетом результатов **текущего контроля** успеваемости в течение семестра. Темы и вопросы, выносимые на зачет, представлены в приложении к рабочей программе «Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология и организация производства продукции» (приложение Б). По итогам промежуточной аттестации выставляется оценка – «зачтено», «не зачтено». Шкала и критерии оценивания приведены ниже.

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6.1. Требования к подготовке к промежуточной аттестации

До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины. Перечень обязательных работ и форма отчетности представлены в таблице.

Перечень обязательных работ, выполняемых в течение семестра по дисциплине «Технология и организация производства продукции»

Вид работы	Форма отчетности и текущего контроля
Практические работы (перечень в приложении Б)	Оформленные отчеты (журнал) практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено», если выполнены и оформлены все работы.
Тестирование (перечень вопросов в приложении Б)	Оценка преподавателя «зачтено», если результат тестирования по балльной шкале (приложение Б) составляет более 30 баллов.

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

6.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-7	способность руководить малым коллективом
ПК-14	умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал

оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-7 способность руководить малым коллективом				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: основы научной организации труда; основы организации производства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основы научной организации труда; основы организации производства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основы научной организации труда; основы организации производства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основы научной организации труда; основы организации производства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основы научной организации труда; основы организации производства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: планировать и организовывать работу по техническому нормированию; применять на практике методы научной организации труда	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: планировать и организовывать работу по техническому нормированию; применять на практике методы научной организации труда	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: планировать и организовывать работу по техническому нормированию; применять на практике методы научной организации труда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: планировать и организовывать работу по техническому нормированию; применять на практике методы научной организации труда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: планировать и организовывать работу по техническому нормированию; применять на практике методы научной организации труда. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ситуации.	
владеть: основными способами обеспечения качества продукции	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: основными способами обеспечения качества продукции	Обучающийся владеет в неполном объеме основными способами обеспечения качества продукции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет основными способами обеспечения качества продукции. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет основными способами обеспечения качества продукции. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-14 умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей

знать: этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов; основные понятия в области производственных технологических процессов; структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства; особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий; основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции; планирование процессов создания и освоения новых изделий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов; структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства; особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий; основы организации и подготовки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов; основные понятия в области производственных технологических процессов; структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства; особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий; основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов; основные понятия в области производственных технологических процессов; структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства; особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий; основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов; основные понятия в области производственных технологических процессов; структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства; особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий; основы организации и
---	---	--	---	---

	производства к выпуску новой продукции; планирование процессов создания и освоения новых изделий	планирование процессов создания и освоения новых изделий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	планирование процессов создания и освоения новых изделий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	подготовки производства к выпуску новой продукции; планирование процессов создания и освоения новых изделий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: составлять технологические карты, для различных видов производств; составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: составлять технологические карты для различных видов производств; составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: составлять технологические карты для различных видов производств; составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: составлять технологические карты для различных видов производств; составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: составлять технологические карты для различных видов производств; составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методикой выбора технологических схем и решений; принципами формирования и подготовки технологической документации	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методикой выбора технологических схем и решений; принципами формирования и подготовки	Обучающийся владеет в неполном объеме методикой выбора технологических схем и решений; принципами формирования и подготовки технологической	Обучающийся частично владеет методикой выбора технологических схем и решений; принципами формирования и подготовки технологической документации.	Обучающийся в полном объеме владеет методикой выбора технологических схем и решений; принципами формирования и подготовки технологической

	технологической документации	документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	------------------------------	---	--	--

Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 858 с. : табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452544> (дата обращения: 13.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02667-6. – Текст: электронный.

б) дополнительная литература:

1. Холодилина, Е.В. Организация машиностроительного производства : [12+] / Е.В. Холодилина. – Минск : РИПО, 2016. – 180 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463611> (дата обращения: 13.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-560-3. – Текст : электронный.

2. Кондратьева, М.Н. Экономика и организация производства / М.Н. Кондратьева, Е.В. Баландина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 73 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363407> (дата обращения: 13.11.2019). – Библ. в кн. – ISBN 978-5-9795-1015-6. – Текст : электронный.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте Московского Политеха в разделе «Библиотека. Электронные ресурсы»

<http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog>

Используется информационная система Консорциума «Кодекс», включающая в себя электронную систему нормативно-технической информации «Техэксперт: Машиностроение».

Используемое программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора
Microsoft Office Access 2007	1981-M87 от 03.02.2014 г.
Microsoft Office Стандартный 2007 (word, excel, powerpoint)	24/08 от 19.05.2008 г.
Консультант+	223876

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgur; lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

№ п/п	Электронный ресурс	№ договора. Срок действия доступа	Названия коллекций
1	ЭБС «Издательства Лань» - договор № 73-МП-23- ЕП/17 от 28.05.2017. (e.lanbook.com)	Договор № 132_94.44.ЕП/20 от 19.05.2020 с ООО «ЭБС ЛАНЬ». Срок действия – с 15.06.2020 по 15.06.2021	Инженерно-технические науки – Издательство «Машиностроение» Инженерно-технические науки – Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана; Инженерно-технические науки – Издательство «Физматлит»; Экономика и менеджмент – Издательство «Флинта»; - 58 книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета, раздел библиотека)
2	ЭБС «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)	Договор № 124_62.44.ЕП/19 от 04.06.2019 с ООО «ЗНАНИУМ». Срок действия – с 01.11.2019 по 31.10.2020	Доступ к 5 изданиям из разных коллекций ЭБС
3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн (www.biblioclub.ru)	Договор № 133_95.44.ЕП/20 от 19.05.2020 с ООО «Директ-	Доступ к базовой коллекции ЭБС

		Медиа». Срок действия – с 29.05.2020 по 28.05.2021	
4	ЭБС «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru)	Договор № 122_60.44.ЕП/19 от 04.06.2019 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Срок действия – с 01.09.2019 по 31.08.2020	Доступ к 12 изданиям из разных коллекций ЭБС
5	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Договор № 101/НЭБ/2450 от 11.10.2017 с ФГБУ «РГБ» - срок действия договора 5 лет	НЭБ (нэб.рф) объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей, правомерно переведенные в цифровую форму
6	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (www.cyberleninka.ru)	Свободный доступ	1134165 научных статей
7	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Свободный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
8	Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru	Свободный доступ	Более 3000 наименований российских журналов в открытом доступе
9	Доступ к электронным ресурсам издательства SpringerNature	Письмо в ФГБОУ «Российский Фонд Фундаментальных Исследований» от 03.10.2016 № 11-01-17/1123 с приложением С 01.01.2017 - бессрочно	SpringerJournals; SpringerProtocols; SpringerMaterials; SpringerReference; zbMATH; Nature Journals
10	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При проведении лекций используются презентации PowerPoint и тестовые интерактивные задания, которые демонстрируются через стационарно установленную мультимедийную систему. При проведении практических занятий используется программная система Trace Mode.

По дисциплине организован рейтинг-контроль с использованием фонда контрольных тестовых заданий по основным разделам курса. Метод фронтальный. Все студенты потока получают тестовые задания на ограниченное время. Оценка в n – бальной системе по каждому разделу. Рейтинг определяется по результатам всех испытаний. Рейтинговая оценка переводится в 5-ти бальную.

Практические работы проводятся в специализированной аудитории, оснащенной проектором, компьютерами и экраном. На компьютеры установлена программа Trace Mode.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. Для реализации творческих способностей и более глубокого освоения дисциплины предусмотрены такие виды самостоятельной работы, как текущая и творческая проблемно-ориентированная.

Текущая самостоятельная работа, направленная на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений, включает:

- проработку учебного материала, подготовку к контрольным работам по разделам курса;
- выполнение домашних расчетно-графических работ, домашних контрольных работ;
- выполнение реферата по теме, вынесенной на самостоятельную проработку;
- опережающая самостоятельная работа по темам практических занятий;
- работа с информационными ресурсами Интернета;
- подготовка к контрольной работе, к зачету.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа предусматривает:

- исследовательскую работу и участие в научных студенческих конференциях, олимпиадах;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- углубленное исследование вопросов по тематике практических занятий.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Темы, выносимые на самостоятельную проработку

(ПК-7)

1. Значимость научной организации труда.
2. Задачи рационального использования рабочего времени.
3. Организация труда персонала: характер, особенности.
4. Организация рабочих мест: труд персонала, кадров, руководства.
5. Трудовые отношения и рабочее представительство.
6. Управленческий, творческий, креативный подходы к организации труда персонала.
7. Проблемы нормирования труда в управленческой деятельности.

(ПК-14)

1. Проектирование и эксплуатация производственных систем.
2. Отличительные особенности производственных систем.
3. Производственный менеджер и процесс управления.
4. Историческое развитие производственного менеджмента.
5. Последние тенденции развития производственного менеджмента
6. Жизненный цикл изделий и его технологическая составляющая
7. Основные этапы технологической подготовки производства

10. Методические рекомендации для преподавателя

Основное внимание при изучении дисциплины «Технология и организация производства продукции» следует уделять изучению основных понятий в области технологии и организации производства продукции.

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться практической работой.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по различным темам лекций и практических (семинарских) работ.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация.

11. Приложения к рабочей программе:

Приложение А – Структура и содержание дисциплины;

Приложение Б – Фонд оценочных средств;

Приложение В – Перечень оценочных средств по дисциплине «Технология и организация производства продукции»;

Приложение Г – Аннотация рабочей программы дисциплины.

Приложение А

**Структура и содержание дисциплины «Технология и организация производства продукции»
по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» (бакалавр)
профиль «Управление качеством на производстве» заочной формы обучения**

№ п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации		
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Рефер.	К/р	Э	З	
1	Введение. Цели и задачи дисциплины. Классификация технологических процессов. Средства выполнения технологического процесса.	7	1	2	2		10									
2	Технологическая операция и ее элементы. Время выполнения операции.	7	3	2	2		10									
3	Свойства материалов, применяемых в машиностроении	7	5	2			12									
4	Технология производства черных и цветных металлов	7	7				10									
5	Технология обработки металлов давлением	7	9				10									
6	Литейное производство	7	11				10									
7	Сварочное производство	7	13				10									
8	Технология обработки металлов резанием	7	15	2	2		10									
9	Типы производства. Единичное производство. Серийное производство. Массовое производство. Организационные формы производства (поточная и непоточная)	7	17	2			10									
	Форма аттестации															3
	Итого по дисциплине			10	6		92									

Заведующий кафедрой «Стандартизация, метрология и сертификация», доцент, к.т.н.

/О.Б. Бавыкин/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки: 27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

ОП (профиль): «Управление качеством на производстве»

Форма обучения: заочная

Вид профессиональной деятельности: в соответствии с ОП

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Технология и организация производства продукции»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации

Тесты к практическим работам

Тематика практических работ

Составитель:

Доцент, к.т.н. Юдаев С.Н.

Москва, 2020 год

Таблица 1

«Технология и организация производства продукции»					
ФГОС ВО 27.03.02 «Управление качеством»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции :					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-7	способность руководить малым коллективом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы научной организации труда; - основы организации технического контроля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать работу по техническому нормированию; - применять на практике методы научной организации труда. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными способами обеспечения качества продукции. 	лекция, самостоятельная работа, семинарские (практические) занятия	З, Т, ПР	<p>Базовый уровень:</p> <p>воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам</p> <p>Повышенный уровень:</p> <p>практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ и курсовой работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</p>
ПК-14	умением идентифицировать основные процессы и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов; 	лекция, самостоятельная работа,	З, Т,	<p>Базовый уровень:</p> <p>воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля;</p>

	<p>участвовать в разработке их рабочих моделей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в области производственных технологических процессов; - структуру нормативно-технологической документации описания процессов производства; - особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий; - основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции; - планирование процессов создания и освоения новых изделий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять технологические карты для различных видов производств; - составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора технологических схем и решений; - принципами формирования и подготовки технологической документации. 	<p>семинарские (практические) занятия</p>	<p>ПР</p>	<p>умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ и курсовой работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении</p>
--	--	---	---	-----------	---

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении В к РП.

**Контрольные вопросы для промежуточной аттестации студентов по
итогам освоения дисциплины
«Технология и организация производства продукции»
(ПК-7)**

1. Классификация технологических процессов.
2. Средства выполнения технологического процесса.
3. Технологические системы и ее элементы
4. Технологическая операция и ее элементы.
5. Время выполнения операции
6. Характеристика единичного производства
7. Характеристика серийного производства
8. Характеристика массового производства
9. Непоточная форма организации производства
10. Поточная форма организации производства

**Контрольные вопросы для промежуточной аттестации студентов по
итогам освоения дисциплины
«Технология и организация производства продукции»
(ПК-14)**

1. Кристаллическое строение металлов и сплавов.
2. Кристаллизация сплавов.
3. Свойства металлов и сплавов.
4. Влияние примесей на свойства железоуглеродистых сплавов.
5. Классификация сталей и чугунов и их маркировка
6. Цветные металлы и их сплавы
7. Структура металлургического производства и его продукция.
8. Производство чугуна.
9. Производство стали.
10. Производство цветных металлов.
11. Общая характеристика обработки металлов давлением.
12. Изготовление машиностроительных профилей.
13. Изготовление поковок.
14. Листовая штамповка.
15. Общая характеристика литейного производства.
16. Основы производства отливок.
17. Изготовление отливок в песчаных формах.
18. Изготовление отливок специальными способами литья.
19. Изготовление отливок из различных сплавов
20. Основы получения сварного соединения.
21. Дуговая сварка плавлением.
22. Электрошлаковая сварка.
23. Лучевые способы сварки.
24. Газовая сварка и термическая резка.
25. Сварка давлением.
26. Нанесение покрытий.
27. Сварка различных металлов и сплавов.
28. Пайка металлов и сплавов.
29. Основы обработки материалов резанием.
30. Инструментальные материалы.
31. Металлорежущие станки.

32. Обработка заготовок на токарных станках
33. Обработка заготовок на сверлильных и расточных станках.
34. Обработка заготовок на строгальных и протяжных станках.
35. Обработка заготовок на фрезерных станках.
36. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках.
37. Обработка заготовок на шлифовальных станках.
38. Отделочная обработка поверхностей.
39. Обработка без снятия стружки.
40. Электрофизические и электрохимические методы обработки.
41. Изготовление деталей из композиционных материалов.

Примеры теста для текущего контроля успеваемости

Шкала оценивания и процедура применения.

Студент получает 5 вопросов, стоимость каждого из которых 10 баллов. Критерием прохождения теста является набор 30 баллов.

ТЕСТ № 1

проверки текущего уровня знаний

Каждый правильный ответ оценивается начислением 10 (десяти) баллов. Необходимо дать письменный ответ на каждый из вопросов данной части.

1. Понятие технологической операции.
2. Чем характеризуется поточное производство?
3. Как рассчитать количество станков, необходимых для определенной операции?
4. Что понимают под штучно-калькуляционным временем?
5. Какие Вы знаете методы поверхностного пластического деформирования?

ТЕСТ № 2

проверки текущего уровня знаний

Каждый правильный ответ оценивается начислением 10 (десяти) баллов. Необходимо выбрать правильный ответ

Какие различают виды технологических процессов?

1. Единичные, типовые, групповые.
2. Массовые, серийные, единичные.
3. Поточные, переменнo-поточные, непоточные.

Что понимается под единичным технологическим процессом?

1. Это технологический процесс, разработанный для изготовления группы изделий с общими конструктивными и технологическими признаками.
2. Это технологический процесс, разработанный для изготовления или ремонта изделия одного наименования, типоразмера и исполнения независимо от типа производства.

3. Это технологический процесс, разработанный для изготовления группы изделий с разными конструктивными признаками, но общими технологическими признаками в конкретных условиях производства на специализированных рабочих местах.

Что понимается под типовым технологическим процессом?

1. Это технологический процесс, разработанный для изготовления группы изделий с общими конструктивными и технологическими признаками.

2. Это технологический процесс, разработанный для изготовления или ремонта изделия одного наименования, типоразмера и исполнения независимо от типа производства.

3. Это технологический процесс, разработанный для изготовления группы изделий с разными конструктивными признаками, но общими технологическими признаками в конкретных условиях производства на специализированных рабочих местах.

Что понимается под групповым технологическим процессом?

1. Это технологический процесс, разработанный для изготовления группы изделий с общими конструктивными и технологическими признаками.

2. Это технологический процесс, разработанный для изготовления или ремонта изделия одного наименования, типоразмера и исполнения независимо от типа производства.

3. Это технологический процесс, разработанный для изготовления группы изделий с разными конструктивными признаками, но общими технологическими признаками в конкретных условиях производства на специализированных рабочих местах.

Что такое такт выпуска?

1. Это отношение программы выпуска к фактическому фонду времени работы оборудования.

2. Это отношение действительного фонда времени работы оборудования к объему выпуска за этот период.

3. Это отношение расчетного количества оборудования к принятому.

Тематика практических работ (ПК-14)

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Технологическая операция и ее элементы	2
2	Технологичность конструкции изделий	2
3	Порядок разработки технологических процессов	2

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Технология и организация производства продукции»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (З)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Комплект зачетных вопросов
2	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3	Практические работы (ПрР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Перечень практических работ

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология и организация производства продукции»
Прием 2020**

1. Цели и задачи дисциплины

К основной цели преподавания дисциплины «Технология и организация производства продукции» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Технология и организация производства продукции» следует отнести:

- формирование у студентов знаний по организации процессов производства продукции, а также разработки технологических процессов в машиностроении;

- формирование знаний по современным методикам моделирования процессов;

- ориентирование в причинах перепланировки мощностей и оборудования; описание основных типов планировки и размещения, решение простых задач по балансу линий, разработка несложных видов размещения производственных линий;

- изучение и привитие практических навыков по вопросам, связанным с описанием процесса проектирования, в том числе использование и интерпретирование контрольных графиков, проведение тестирования на отсутствие элементов случайности в результатах процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавров

Дисциплина «Технология и организация производства продукции» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки **27.03.02 «Управление качеством»** и профилю **«Управление качеством на производстве»** для заочной формы обучения.

Дисциплина «Технология и организация производства продукции» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- средства и методы управления качеством;
- метрология;

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- проектирование и нормирование показателей качества;
- статистические методы в управлении качеством машиностроительной продукции;
- подтверждение соответствия продукции и услуг;
- методы и средства измерений и контроля качества продукции;

В вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технология и организация производства продукции» студенты должны:

ЗНАТЬ:

- основы научной организации труда;
- основы организации технического контроля;
- этапы жизненного цикла изделия и виды технологических процессов;
- основные понятия в области производственных технологических процессов;
- структуру нормативно–технологической документации описания процессов производства;
- особенности создания экологически безопасных производств и ресурсосберегающих технологий;
- основы организации и подготовки производства к выпуску новой продукции;
- планирование процессов создания и освоения новых изделий;

УМЕТЬ:

- планировать и организовывать работу по техническому нормированию;
- применять на практике методы научной организации труда;
- составлять технологические карты для различных видов производств;
- составлять общие схемы технологического процесса изготовления конкретной продукции;

ВЛАДЕТЬ:

- основными способами обеспечения качества продукции;
- методикой выбора технологических схем и решений;
- принципами формирования и подготовки технологической документации.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость по учебному плану	108 (3 з.е.)	108
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции	10	10
Практические занятия	6	6
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	92	92
Курсовая работа		

Курсовой проект		
Вид промежуточной аттестации		зачет