

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Набережночелнинский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева-КАИ»**

## **АННОТАЦИИ**

к рабочим программам дисциплин

Направление подготовки: **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Вид профессиональной деятельности: **производственно-технологическая**

Набережные Челны

2019 г.

## **Философия**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.01

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основы философских знаний для осознания социальной значимости своей деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- формирование основ философских знаний для осознания социальной значимости своей деятельности;
- формирование умения применять основы философских знаний для осознания социальной значимости своей деятельности;
- формирование навыков владения приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- формирование навыков философской рефлексии.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-1 способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1 Философия, ее место и роль в обществе. Основные этапы развития философии.

Раздел 2 Философия бытия и познания.

Раздел 3 Философия человека и общества.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

## **История**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.02

1. Цель изучения дисциплины

Формирование исторического мышления и гражданской позиции на основе способности анализировать главные этапы и закономерности исторического развития общества.

2. Задачи дисциплины:

- формирование осознания социальной значимости своей деятельности на основе анализа главных этапов и закономерностей исторического развития;
- формирование умений и навыков поиска, систематизации и комплексного анализа главных этапов и закономерностей исторического развития;
- формирование способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности;
- воспитание гражданственности, национальной идентичности, высоких морально-нравственных качеств.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История» входит в базовую часть Блока 1. учебного плана 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-1 способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Цивилизационный мир древности и российская специфика: аграрная стадия развития общества.

Раздел 2. Российский вектор мирового развития в индустриальную эпоху

Раздел 3. Россия в условиях глобализации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Иностранный язык**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.03

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о нормах коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для межличностного и межкультурного взаимодействия;

- формирование умений устанавливать устные и письменные формы коммуникации на иностранном языке для межличностного и межкультурного взаимодействия;

- формирование навыков коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-3 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Бытовая сфера общения.

Раздел 2. Социально-культурная сфера общения.

Раздел 3. Учебно-познавательная сфера общения.

Раздел 4. Профессиональная сфера общения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц или 432 часа.

### **Физическая культура и спорт**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.04

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать методы и средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, поддержания должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- формирование целостного представления о физической культуре общества и личности, ее роли в личностном, социальном и профессиональном развитии;
- формирование основ знаний по физической культуре, обеспечивающих грамотное самостоятельное использование их средств, форм и методов в жизнедеятельности;
- формирование осознанной потребности к физическому самовоспитанию, самосовершенствованию, здоровому образу жизни.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-7 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья.

Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. ГТО – как системообразующий фактор физической подготовки студентов.

Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 7. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Тема 8. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Тема 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Общая трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт» составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

## **Экономика**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.05

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о современных методах оценки эффективности результатов деятельности в различных сферах;

- формирование умений использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

- формирование навыков применения экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения

дисциплины

ОК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Предприятие в условиях рыночной экономики

Раздел 2. Организация и планирование производства на предприятии

Раздел 3. Ресурсы предприятия и оценка эффективности результатов деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

### **Психология**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.06

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности к самоорганизации и самообразованию.

2. Задачи дисциплины:

- формирование интереса и мотивации к самоорганизации и самообразованию;
- формирование знаний основ самоорганизации и самообразования;
- формирование умений применять основы самоорганизации и самообразования;
- формирование навыков применения основ самоорганизации и самообразования.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Введение в общую психологию.

Раздел 2. Учет личностных особенностей при самоорганизации и самообразовании.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

### **Социология**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.07

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные различия.

2. Задачи дисциплины:

- формирование знаний о социальных различиях общества;
- формирование умения использовать полученные знания для работы в команде;
- формирование навыков применения полученных знаний для работы в команде.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-4 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Макросоциология

Раздел 2. Микросоциология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Правоведение**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.08

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

2. Задачи дисциплины:

– формирование знаний в области права;

– формирование способности использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;

– формирование у студентов устойчивой системы знаний правовой культуры в целом.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.08 «Правоведение» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОК-6 способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основные понятия о государстве и праве

Раздел 2. Основные правовые знания в различных сферах деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

### **Математика**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.09

1. Целью изучения дисциплины

Формирование способности использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

2. Задачи дисциплины

- формирование знания основных закономерностей и этапов вычисления математических задач

- формирование умения анализировать основные этапы и закономерности вычисления математических задач для формирования практических навыков

- формирование владения методами анализа основных этапов и вычисления математических задач для формирования практических навыков

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.09 «Математика» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК- 2-Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. «Элементы линейной алгебры»

Раздел 2. «Векторная алгебра»

Раздел 3. «Аналитическая геометрия на плоскости»

Раздел 4 «Аналитическая геометрия в пространстве»

Раздел 5 «Линейные пространства и линейные преобразования»

Раздел 6. Приближенные числа

Раздел 7. Функции одной действительной переменной. Предел и непрерывность.

Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Раздел 8. Неопределенные и определенные интегралы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц или 432 часов.

### **Информатика**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.10.01

1.Цель изучения дисциплины

Формирование способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий.

2.Задачи дисциплины

– формирование знаний информационно-коммуникационных технологий

– формирование умения применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

– формирование владение навыков применения информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности

3.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4.Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

5.Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основные понятия

Раздел 2. Прикладные программы

Общая трудоёмкость дисциплины «Информатика» составляет 2 зачётные единицы или 72 часа.

### **Инженерная графика**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.10.02

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности участвовать в разработке технической документации и моделировании технических систем с использованием систем автоматизированного проектирования.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний основ разработки проектной документации, оформления чертежей, технологических надписей; формирование знаний обозначения аксонометрических проекции деталей, изображений, а также обозначения элементов деталей на рабочих чертежах и эскизах деталей с использованием инженерной графики при создании конструкторской документации; формирование знаний о компьютерной графике в области геометрического моделирования, о графических объектах, о примитивах и их атрибутах, о применении интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображения и чертежей;

- формирование умения использовать инженерную графику в разработке технической документации;

- формирование навыков владения чертежными инструментами и навыков черчения, и эскизирования с применением электронных вычислительных машин.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основные сведения о конструкторской документации и правилах ее оформления.

Раздел 2. Базовые технологии формирования элементов конструкторской документации.

Общая трудоёмкость дисциплины «Инженерная графика» составляет 2 зачётных единиц или 72 часа.

## **Прикладные информационные технологии**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.10.03

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности с использованием современных программных комплексов САД систем для автоматизированного проектирования изделий машиностроения и средств технологического оснащения производства.

### 2. Задачи дисциплины

В процессе изучения обучающимися дисциплине решаются следующие задачи:

–сформировать знания о назначении и функциональных возможностях современных прикладных программных средств, при решении задач профессиональной деятельности, средствами графического моделирования изделий машиностроения и средств технологического оснащения производства;

–сформировать умения использовать современные методы и прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности средствами постановки и решения задач по автоматизации проектирования изделий машиностроения и средств технологического оснащения производства;

–сформировать навыки владения современными прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности с применением современных САД систем для разработки трехмерных моделей, а также машиностроительных чертежей деталей и сборных конструкций технических средств, предназначенных для реализации технологических процессов.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.10.03 «Прикладные информационные технологии» входит в



Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-3 - способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Введение в принципы функционирования современных САПР

Раздел 2. Базовые технологии формирования твердотельных трёхмерных моделей.

Раздел 3. Дополнительные технологии формирования твердотельных трёхмерных моделей.

Общая трудоёмкость дисциплины «Прикладные информационные технологии» составляет 7 зачётных единиц или 252 часа.

### **Физика**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.11

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий.

2. Задачи дисциплины

-формирование знаний основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий.

-формирование умений использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий.

-формирование навыков использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Физические основы механики

Раздел 2. Молекулярная физика

Раздел 3. Термодинамика

Раздел 4. Электричество и магнетизм

Раздел 5. Волновая и квантовая оптика

Общая трудоёмкость дисциплины «Физика» составляет 6 зачётных единицы или 216 часов.

### **Теоретическая механика**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.12

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основные закономерности теоретической механики, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества.

## 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний основных закономерностей теоретической механики, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества;
- формирование умений использовать основные закономерности теоретической механики, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества;
- формирование навыков применения основных закономерностей теоретической механики, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества.

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.12 «Теоретическая механика» входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

## 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Статика твёрдого тела.

Раздел 2. Кинематика.

Раздел 3. Динамика

Общая трудоёмкость дисциплины «Теоретическая механика» составляет 5 зачётных единиц или 180 часов.

## **Безопасность жизнедеятельности**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.13

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать приемы оказания первой медицинской помощи и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

### 2. Задачи дисциплины

– формирование знаний приемов оказания первой помощи и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

– формирование умения применять приемы оказания первой помощи и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

– формирование владения навыками оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.13 «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Человек и среда обитания

Раздел 2 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

## **Начертательная геометрия**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.14

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о правилах разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- формирование умений разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- формирование навыков разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.14 «Начертательная геометрия» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Введение в курс

Раздел 2. Плоскости. Поверхности. Тела

Общая трудоёмкость дисциплины «Начертательная геометрия» составляет 2 зачётные единицы или 72 часа.

## **Материаловедение. Технология конструкционных материалов**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.15

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

### 2. Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

-формирование у студентов знаний, позволяющих использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

-формирование у студентов умения выполнять мероприятия по использованию основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

- формирование у студентов навыков по выполнению мероприятий по использованию основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-

технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1 Строение и свойства материалов

Раздел 2 Основы теории сплавов

Раздел 3 Стали и чугуны

Раздел 4 Цветные металлы и сплавы

Раздел 5 Термическая и химико-термическая обработка материалов

Раздел 6 Производство чугуна

Раздел 7 Производство стали

Раздел 8 Производство цветных металлов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов.

### **Сопротивление материалов**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.16

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основные закономерности сопротивления материалов, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний основных закономерностей сопротивления материалов, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества;

- формирование умений использовать основные закономерности сопротивления материалов, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества;

- формирование навыков применения основных закономерностей сопротивления материалов, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Введение в курс

Раздел 2. Растяжение и сжатие

Раздел 3. Сдвиг

Раздел 4. Геометрические характеристики плоских сечений

Раздел 5. Изгиб. Кручение. Внецентренное растяжение – сжатие.

Раздел 6. Стержневые системы

Раздел 7. Напряженное и деформированное состояние в точке

Раздел 8. Сложное сопротивление, расчёт по теориям прочности

Раздел 9. Устойчивость сжатых стержней

Раздел 10. Сопротивление динамическим и периодически меняющимся во времени нагрузкам

Общая трудоёмкость дисциплины «Сопротивление материалов» составляет 4 зачётные единицы или 144 часа.

**Теория механизмов и машин**  
Индекс по учебному плану: Б1.Б.17

1. Цель изучения дисциплины  
Формирование способности использования закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий.
2. Задачи дисциплины
  - формирование знаний о закономерностях, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий;
  - формирование умения использования закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий;
  - формирование владения навыками использования закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы  
Дисциплина Б1.Б.17 «Теория механизмов и машин» входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины  
ОПК-1- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
5. Структура дисциплины, ее трудоемкость  
Структура дисциплины:  
Раздел 1. Структурный и кинематический анализ механизмов.  
Раздел 2 Динамический анализ механизмов.  
Раздел 3 Общие методы синтеза механизмов.  
Курсовая работа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов.

**Детали машин и основы конструирования**  
Индекс по учебному плану: Б1.Б.18

1. Цель изучения дисциплины  
Формирование способности участвовать в разработке технической документации при решении задач конструирования деталей машин.
2. Задачи дисциплины
  - формирование знаний о разработке технической документации при решении задач конструирования деталей машин;
  - формирование умений разработки технической документации при решении задач конструирования деталей машин;
  - формирование навыков разработки технической документации при решении задач конструирования деталей машин.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы  
Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины  
ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
5. Структура дисциплины, ее трудоемкость  
Структура дисциплины:  
Раздел 1 Соединения деталей машин  
Раздел 2 Механические передачи  
Раздел 3 Валы, подшипник, муфты  
Курсовой проект.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180 часов.

### **Русский язык и культура речи** Индекс по учебному плану: Б1.Б.19

1. Цель изучения дисциплины  
Формирование способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
2. Задачи дисциплины:
  - формирование знаний о системе норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровнях;
  - формирование навыков и умений в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении;
  - формирование навыков и умений в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы  
Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины  
ОК-3 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
5. Структура дисциплины, ее трудоемкость  
Раздел 1. Современные нормы русского языка  
Раздел 2. Текст и стили современного русского языка

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

### **Введение в профессиональную деятельность** Индекс по учебному плану: Б1.Б.20

1. Цель изучения дисциплины  
Формирование способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами
2. Задачи дисциплины
  - формирование знаний современных методов разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;
  - формирование умений использовать современные методы разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами;

-формирование владений навыками использования современных методов разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1 История развития техники и машиностроения.

Раздел 2. Особенности профессии технолога современного машиностроительного производства.

Раздел 3. Основные положения и понятия технологии машиностроения, необходимые для решения проблем производства.

Общая трудоёмкость дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» составляет 3 зачётных единицы или 108 часов.

### **Культурология**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.21

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

2. Задачи дисциплины:

- формирование способности уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные этнические, конфессиональные и культурные различия;
- формирование знания о специфике и закономерностях развития мировых культур, культурных ценностях, понятиях «культура» и «цивилизация», типологии мировых культур;
- формирование владение навыками межкультурной коммуникации в командной работе.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-4 - способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Культурология как наука. Базовые основы культуры.

Раздел 2. Типология культур: понятия и виды.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

### **Технический перевод**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.22

#### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

#### 2. Задачи дисциплины:

- формирование знаний принципов и способов технического перевода;
- формирование умений получать информацию из источников на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- формирование практических навыков адекватного перевода технических текстов и документации с английского на русский язык для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

#### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Технический перевод входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

#### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-3 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

#### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Теоретические основы технического перевода

Раздел 2. Лексические вопросы технического перевода

Раздел 3. Грамматические особенности перевода технической литературы

Раздел 4. Технический перевод с английского на русский

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Химия**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.23

#### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основные химические закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества.

#### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний основных химических закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества
- формирование умения использовать основные химические закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества
- формирование навыков использования основных химических закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества

#### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.23 «Химия» входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

#### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

#### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость



- Раздел 1. Строение и реакционная способность вещества
- Раздел 2. Химическая термодинамика и кинетика
- Раздел 3. Химические системы
- Раздел 4. Химическая идентификация

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

### **Электротехника и электроника** Индекс по учебному плану: Б1.Б.24

#### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности использовать основные закономерности электротехники и электроники, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества.

#### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний основных закономерностей электротехники и электроники, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества;

- формирование умений использовать основные закономерности электротехники и электроники, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества;

- формирование навыков применения основных закономерностей электротехники и электроники, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества.

#### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Базовую часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

#### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Электротехника

Раздел 2. Электрические машины и основы электроники

Общая трудоёмкость дисциплины «Электротехника и электроника» составляет 2 зачётные единицы или 72 часа.

### **Аддитивные технологии** Индекс по учебному плану: Б1.Б.25

#### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся понимания теоретических и физических основ аддитивных технологий и оборудования, осуществляющего обработку материалов для последующего использования этих знаний при разработке и эксплуатации аддитивного технологического оборудования.

#### 2. Задачи дисциплины

- изучение принципов аддитивных технологий;

- изучение устройства и принципа действия основных элементов оборудования для аддитивных технологий;

- изучение основных свойств изделий, получаемых путем аддитивных технологий.

#### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аддитивные технологии» входит в базовую часть Блока 1 учебного

плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОПК-1 Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основы аддитивных технологий

Раздел 2. Технологические процессы аддитивного производства

Раздел 3. Методы аддитивного производства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Методы оптимизации в машиностроении**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.26

1. Цель изучения дисциплины

Формирование понимания методов оптимизации машиностроительного производства на основе выбора оптимального решения из множества сформированных вариантов, и формирование умений оптимизации изделий средствами ЭВМ для повышения производительных и эксплуатационных свойств.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний об математических методах оптимизации машиностроительных производств, для реализации оптимального маршрута производства.

- формирование умения использовать современные программные продукты для расчетов весовых, инерционных и прочностных характеристик изделий с точки зрения оптимального производства без потери эксплуатационных свойств.

- формирование навыков владения современными методами оптимизации проектирования в машиностроении.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок 1. « Базовая часть » учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОПК-4 – способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Математические методы оптимизации в машиностроении.

Раздел 2. Оптимизация конструкторских решений средствами ЭВМ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц или 72 часа.

### **Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)**

Индекс по учебному плану: Б1.В.01

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

2. Задачи дисциплины

-формирование знаний методов и средств физической культуры;

-формирование умений поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

-формирование владения навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-7 – способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### 5. Модуль «Общая физическая подготовка»

Раздел 1. Легкая атлетика

Раздел 2. Лыжная подготовка

Раздел 3. Гимнастика. Силовая гимнастика

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол

Раздел 5. Спортивные игры. Волейбол

Раздел 6. Спортивные игры. Футбол

Модуль «Спортивные игры»

Раздел 1. Спортивные игры. Баскетбол

Раздел 2. Спортивные игры. Волейбол

Раздел 3. Спортивные игры. Футбол

Раздел 4. Лыжная подготовка

Общая трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» составляет 328 часов.

## **Лазерные технологии обработки металлов и сплавов**

Индекс по учебному плану: Б1.В.02

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способностей внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, использовать прогрессивные методы лазерной обработки металлов и сплавов в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний теоретических и физических основ лазерной обработки металлов и сплавов.

- формирование способности использовать знания при разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, обеспечивающих требуемое качество обработки, заданную производительность при минимальных затратах и выполнении требований охраны труда и экологии.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их

реализации.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Механизмы лазерной резки металлов

Раздел 2. Технологические закономерности процесса газолазерной резки металлов

Раздел 3. Технологические рекомендации для лазерной резки металлов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180 часов.

### **Технология машиностроения**

Индекс по учебному плану: Б1.В.03

1. Цель изучения дисциплины

Формирование и развитие способностей по проектированию технологических процессов, на механические и сборочные операции, по разработке и внедрению оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, по разработке документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний разработки технологических процессов на механические и сборочные операции, выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, разработки документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации, осуществлению контроля за соблюдением технологической дисциплины;

- формирование умений по разработке и внедрению оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, по разработке документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации, осуществлению контроля за соблюдением технологической дисциплины;

- формирование навыков по разработке и внедрению оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов, по разработке документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации, осуществлению контроля за соблюдением технологической дисциплины.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 – способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основы построения и расчётов технологических процессов

Раздел 2. Припуски на обработку и виды заготовок деталей машин  
Раздел 3. Технология изготовления типовых деталей машин  
Курсовой проект

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетные единицы или 324 часа.

**Метрологическое обеспечение машиностроительных производств**

Индекс по учебному плану: Б1.В.04

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности выполнять мероприятия по разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, осуществления метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний методов разработки программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, осуществления метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;

- формирование умения участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;

- формирование навыков владения участием в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, осуществлении метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-18 способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1 Основные понятия. Единая система допусков и посадок.

Раздел 2. Погрешности измерений. Факторы, обуславливающие погрешности измерений.

Раздел 3. Средства и методы измерений.

Общая трудоёмкость дисциплины «Метрологическое обеспечение машиностроительных производств» составляет 3 зачётные единицы или 108 часов.

**Оборудование автоматизированных производств**

Индекс по учебному плану: Б1.В.05

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности совершенствовать системы и средства машиностроительных производств, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о совершенствовании системы и средств машиностроительных производств, о мероприятиях по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;

- формирование умений по совершенствованию системы и средств машиностроительных производств, по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;

- формирование навыков по совершенствованию системы и средств машиностроительных производств, по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 – способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Гибкие производственные системы.

Раздел 2. Автоматические линии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы или 180 часов.

## **Лазерные технологии обработки неметаллических материалов**

Индекс по учебному плану: Б1.В.06

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способностей внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, использовать прогрессивные методы лазерной обработки неметаллических материалов в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний теоретических и физических основ лазерной обработки неметаллических материалов.

- формирование способности использовать знания при разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, обеспечивающих требуемое качество обработки, заданную производительность при минимальных затратах и выполнении требований охраны труда и экологии.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Лазерная резка неметаллических материалов

Раздел 2. Параметры технологических процессов обработки неметаллических материалов

Раздел 3. Методы аддитивного производства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Оборудование машиностроительных производств**

Индекс по учебному плану: Б1.В.07

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности совершенствовать системы и средства машиностроительных производств, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о совершенствовании системы и средств машиностроительных производств, о мероприятиях по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;

- формирование умений по совершенствованию системы и средств машиностроительных производств, по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации;

- формирование навыков по совершенствованию системы и средств машиностроительных производств, по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их

реализации.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основы построения и расчётов технологических процессов

Раздел 2. Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры.

Общая трудоемкость дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» составляет 3 зачетные единицы или 108 часа.

### **Основы технологии машиностроения**

Индекс по учебному плану: Б1.В.08

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о проведении точностных расчетов размеров деталей машин, ответственных за нормальную их работу; о новых методах организации машиностроительных предприятий; о наиболее важных операциях технологического процесса обработки или сборки изделий с применением систем технологического оснащения в ходе подготовки производства;

- формирование умений по проведению точностных расчетов размеров деталей машин, ответственных за нормальную их работу; по организации новых методов машиностроительных предприятий; по выполнению наиболее важных операций технологического процесса обработки или сборки изделий с применением систем технологического оснащения в ходе подготовки производства;

- формирование навыков по проведению точностных расчетов размеров деталей машин, ответственных за нормальную их работу; по организации новых методов машиностроительных предприятий; по выполнению наиболее важных операций технологического процесса обработки или сборки изделий с применением систем технологического оснащения в ходе подготовки производства.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 – способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Технологические основы обеспечения качества продукции

Раздел 2. Факторы влияющие на точность обработки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы или 216 часа.



## **Процессы и операции формообразования**

Индекс по учебному плану: Б1.В.09

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию программ расчетов параметров технологических процессов для их реализации

### 2. Задачи дисциплины

-формирование знаний в области разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию программ расчетов параметров технологических процессов для их реализации;

-формирование умений разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию программ расчетов параметров технологических процессов для их реализации;

-формирование навыков разработки и внедрения оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию программ расчетов параметров технологических процессов для их реализации;

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Операции формообразования и основы формирования поверхностей

Раздел 2. Работоспособность инструментов формообразования. Качество обработки.

Раздел 3. Формообразование как система. Эффективность обработки.

Курсовая работа

Общая трудоёмкость дисциплины «Процессы и операции формообразования» составляет 6 зачётных единиц или 216 час.

## **Гидравлика**

Индекс по учебному плану: Б1.В.10

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способностей, направленных на решение вопросов эксплуатации гидравлической техники предприятия, организации на машиностроительных производствах технического оснащения, средств автоматизации.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний теоретических и физических основ характеристик жидкостей и газов, кинематики и динамики жидкости;

- формирование способности использовать знания при решении задач течения жидкости и газа в трубах, насадках, гидравлических и пневматических системах, при эксплуатации гидравлического оборудования.

- формирование навыков и умения, позволяющих эксплуатацию гидравлических установок и устройств, участвовать в организации на машиностроительных производствах технического оснащения, средств автоматизации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Физические свойства жидкостей, основы гидростатики и гидродинамики

Раздел 2. Общие сведения о гидравлических машинах

Раздел 3. Виды гидравлических приводов и области их применения, расчет параметров и характеристик гидроприводов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Технологическая оснастка**

Индекс по учебному плану: Б1.В.11

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности совершенствовать системы и средства машиностроительных производств, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, технологической оснастки.

2. Задачи дисциплины

– формирование знаний о совершенствовании системы и средств машиностроительных производств, о мероприятиях по выбору и эффективному использованию оборудования, технологической оснастки;

– формирование умений по совершенствованию системы и средств машиностроительных производств, по выбору и эффективному использованию оборудования, технологической оснастки;

– формирование навыков по совершенствованию системы и средств машиностроительных производств, по выбору и эффективному использованию оборудования, технологической оснастки.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

## 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Тема 1. Служебное назначение технологической оснастки.

Тема 2. Установка заготовки (изделия) в приспособлении. Реализация теоретических схем базирования. Установочные элементы приспособлений.

Тема 3. Закрепление заготовки (изделия) в приспособлении. Зажимные устройства и приводы приспособлений.

Тема 4. Направляющие элементы и делительные устройства приспособлений.

Тема 5. Корпуса приспособлений. Способы их установки на станках.

Тема 6. Конструкция приспособлений к универсальным станкам.

Тема 7. Основы проектирования станочных приспособлений. Расчет экономической эффективности.

Тема 8. Сборочные приспособления.

Тема 9. Контрольные приспособления.

Общая трудоёмкость дисциплины «Технологическая оснастка» составляет 4 зачётных единиц или 144 часа.

## **Управление проектами**

Индекс по учебному плану: Б1.В.12

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о современных методах управления проектами на машиностроительных производствах;

- формирование умений использовать современные методы управления проектами на машиностроительных производствах;

- формирование навыков применения современных методов управления проектами на машиностроительных производствах.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Сущность и содержание управления проектами

Раздел 2. Организация и управление внутренней средой проекта

Раздел 3. Организация и управление внешней средой проекта

Общая трудоёмкость дисциплины «Управление проектами» составляет 3 зачётных единиц или 108 часов.

## **Технологическое оборудование лазерной обработки**

Индекс по учебному плану: Б1.В.13

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности производить настройку лазерного оборудования, технологической оснастки, автоматизации для осуществления технологических режимов лазерной обработки металлов и неметаллических материалов.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний теоретических и физических основ устройства лазерного технологического оборудования, технологической оснастки, автоматизации для обработки металлов и неметаллических материалов.

- формирование способности осуществлять рациональный выбор лазерного технологического оборудования, технологической оснастки, автоматизации для обработки металлов и неметаллических материалов, обеспечивать заданную производительность лазерного технологического оборудования при минимальных затратах и соблюдении требований охраны труда и экологии.

- формирование навыков и умения, позволяющих эксплуатацию установок и устройств лазерного технологического оборудования, технологической оснастки, автоматизации.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации.

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Технологические СО2-лазеры

Раздел 2. Волоконные технологические лазеры

Раздел 3. Технологические комплексы лазерной обработки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

## **Нормирование точности в машиностроение**

Индекс по учебному плану: Б1.В.14

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности организации на машиностроительных производствах эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний методов организации на машиностроительных производствах эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;

- формирование умений участия в организации на машиностроительных производствах эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;

- формирование навыков организации на машиностроительных производствах эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции

#### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основные понятия. Единая система допусков и посадок.

Раздел 2. Нормирование геометрических параметров поверхностей. Нанесение размеров и отклонений на чертежах.

Раздел 3. Расчет и выбор посадок соединений.

Курсовая работа

Общая трудоёмкость дисциплины «Нормирование точности в машиностроении» составляет 5 зачётных единиц или 180 часов.

## **Автоматизация производственных процессов в машиностроении**

Индекс по учебному плану: Б1.В.15

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний методов доводки и освоения технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции.

- формирование умения выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции

- формирование навыков выполнения работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-18 способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

#### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Общие вопросы автоматизации производственных процессов

Средства автоматического управления производственными процессами

Раздел 2. Автоматизация контроля в машиностроительном производстве

Раздел 3. Автоматизация транспортно-загрузочных операций в

машиностроительном производстве. Автоматизация сборки

Общая трудоёмкость дисциплины «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» составляет 3 зачётных единиц или 108 часов.

### **Метрология, стандартизация и сертификация**

Индекс по учебному плану: Б1.В.16

#### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способностей выполнять работы по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, знаний методов и средств измерения геометрических параметров различных деталей, способов достижения требуемой точности измерений, а также знания основ стандартизации и сертификации машиностроительной продукции.

#### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний определения и содержание современных методов определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, знаний методов и средств измерения геометрических параметров различных деталей, способов достижения требуемой точности измерений, а также знания основ стандартизации и сертификации машиностроительной продукции;

- формирование умения использовать современные методы определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, знаний методов и средств измерения геометрических параметров различных деталей, способов достижения требуемой точности измерений;

- формирование владения навыками применения современных методов определения соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, знаний методов и средств измерения геометрических параметров различных деталей, способов достижения требуемой точности измерений.

#### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

#### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции

#### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Метрология

Раздел 2. Стандартизация и сертификация

Общая трудоёмкость дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составляет 3 зачётных единиц или 108 часов.

## **Экология машиностроительных производств**

Индекс по учебному плану: Б1.В.17

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осуществлять контроль за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний методов контроля за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств

- формирование умения осуществлять контроль за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств

- формирование навыков осуществления контроля за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в Вариативную часть Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

### 5. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Раздел 1. Биосфера и человек

Раздел 2. Экологическая безопасность машиностроительных производств

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

## **Основы физико-технических методов обработки**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.01.01

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование у студентов знаний, позволяющих осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

- формирование у студентов умения осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

- формирование у студентов навыков по освоению на практике и совершенствованию технологии, систем и средств машиностроительных производств, участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1

учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1 Современные технологии литейного производства

Раздел 2 Прогрессивные технологии обработки металлов давлением

Раздел 3 Современные технологии сварки и наплавки

Раздел 4 Электрофизические и электрохимические методы обработки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Технологии получения заготовок** Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.01.02

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

2. Задачи дисциплины

- формирование у студентов знаний, позволяющих осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

- формирование у студентов умения осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

- формирование у студентов навыков по освоению на практике и совершенствованию технологии, систем и средств машиностроительных производств, участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации



5. Структура дисциплины, ее трудоемкость
  - Раздел 1 Современные технологии литейного производства
  - Раздел 2 Прогрессивные технологии обработки металлов давлением
  - Раздел 3 Современные технологии сварки и наплавки
  - Раздел 4 Электрофизические и электрохимические методы обработки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Формообразующий инструмент**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.02.01

1. Цель изучения дисциплины  
Формирование способности выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию формообразующих инструментов для реализации технологических процессов
2. Задачи дисциплины
  - формирование знаний методов выбора и эффективного использования инструментов для реализации технологических процессов;
  - формирование умения участвовать в выполнении мероприятий по выбору и эффективному использованию инструментов для реализации технологических процессов;
  - формирование навыков выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию инструментов для реализации технологических процессов.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы  
Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины  
ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
5. Структура дисциплины, ее трудоемкость
  - Раздел 1. Методы формообразования и инструментальные материалы
  - Раздел 2. Резцы, просяжки и инструменты для образования отверстий
  - Раздел 3. Сложнопрофильные и абразивные инструменты
  - Курсовая работа

Общая трудоёмкость дисциплины «Формообразующий инструмент» составляет 5 зачётных единиц или 180 час.

### **Металлорежущие инструменты**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.02.02

1. Цель изучения дисциплины  
Формирование способности выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию формообразующих инструментов для реализации технологических процессов
2. Задачи дисциплины
  - формирование знаний методов выбора и эффективного использования

инструментов для реализации технологических процессов;

- формирование умения участвовать в выполнении мероприятий по выбору и эффективному использованию инструментов для реализации технологических процессов;

- формирование навыков выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию инструментов для реализации технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Методы формообразования и инструментальные материалы

Раздел 2. Резцы, протяжки и инструменты для образования отверстий

Раздел 3. Сложнопрофильные и абразивные инструменты

Курсовая работа

Общая трудоёмкость дисциплины «Металлорежущие инструменты» составляет 5 зачётных единицы или 180 час.

### **Программирование станков с числовым программным управлением**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.03.01

1. Цель изучения дисциплины

Формирование навыков разработки технологии обработки на станках с числовым программным управлением, формирование знаний основ функционирования систем с числовым программным управлением, и формирование умений разрабатывать управляющие программы для оборудования с программным управлением.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний об методах выбора и эффективного использования автоматизированного оборудования с числовым программным управлением для реализации технологических процессов;

- формирование умения использовать современные программные продукты для расчетов и реализации технологических процессов на автоматизированном оборудовании с числовым программным управлением;

- формирование навыков владения современными методами выбора и эффективного использования оборудования с числовым программным управлением, алгоритмов и методов расчетов параметров для реализации технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и

внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Общие сведения о станках с числовым программным управлением.

Раздел 2. Программирование станков с числовым программным управлением.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов.

### **Основы программирования автоматизированного оборудования**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.03.02

1. Цель изучения дисциплины

Формирование навыков разработки технологии обработки с использованием автоматизированного оборудования, формирование знаний основ функционирования автоматизированного оборудования, и формирование умений разрабатывать управляющие программы для автоматизированного оборудования.

2. Задачи дисциплины

–формирование знаний об методах выбора и эффективного использования автоматизированного оборудования программным управлением для реализации технологических процессов;

–формирование умения использовать современные программные продукты для расчетов и реализации технологических процессов на автоматизированном оборудовании;

–формирование навыков владения современными методами выбора и эффективного использования автоматизированного оборудования с программным управлением, алгоритмов и методов расчетов параметров для реализации технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-16 способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Общие сведения об устройстве автоматизированного оборудования

Раздел 2. Принципы управления автоматизированным оборудованием

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов.

### **Управление производственным коллективом**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.04.01

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осваивать и применять современные методы

организации и управления в части управления персоналом в машиностроении.

2. Задачи дисциплины

–формирование знаний о современных методах управления коллективами машиностроительных производств;

–формирование умения использовать современные методы управления производственным коллективом;

–формирование навыков применения современных методов управления производственным коллективом.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 - способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основы управления производственным коллективом.

Раздел 2. Управление поведением членов коллектива.

Раздел 3. Управление персоналом в организации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

### **Управление персоналом в машиностроении**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.04.02

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осваивать и применять современные методы организации и управления в части руководства людьми на машиностроительном производстве.

2. Задачи дисциплины

–формирование знаний о современных методах управления в части управления персоналом в машиностроении;

–формирование умения использовать современные методы управления в части управления персоналом в машиностроении;

–формирование навыков применения современных методов управления в части управления персоналом в машиностроении.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 - способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и

освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Система управления персоналом предприятия.

Раздел 2. Технологии управления персоналом предприятия.

Раздел 3. Управление поведением персонала.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов.

**Автоматизация подготовки производства**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.05.01

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний методов доводки и освоения технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции.

- формирование умения выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции

- формирование навыков выполнения работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации в ходе подготовки производства новой продукции

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 – способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Общие положения автоматизации подготовки производства

Средства автоматизации подготовки производства

Раздел 2. Автоматизация методов технологической подготовки производства.

Раздел 3. Автоматизация технологической подготовки производства при использовании станков с ЧПУ. Технологическая подготовка гибких производственных систем.

Общая трудоёмкость дисциплины «Автоматизация подготовки производства» составляет 4 зачётных единиц или 144 часа.

### **Теория автоматического управления**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.05.02

#### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления.

#### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления;

- формирование умений по разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления;

- формирование навыков по разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления.

#### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 – способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

#### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Тема 1. Основы автоматического управления технологическими объектами

Тема 2. Принципы автоматического управления

Тема 3. Уравнения состояния линейных САУ

Тема 4. Передаточные и частотные функции

Тема 5. Динамические звенья САУ

Тема 6. Устойчивость линейных САУ

Тема 7. Качество линейных САУ

Тема 8. Синтез линейных САУ

Тема 9. Импульсные системы

Общая трудоёмкость дисциплины «Теория автоматического управления» составляет 4 зачётных единиц или 144 часа.

### **Управление качеством**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.06.01

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование концептуальных понятий философии и управления качеством, формирование компетенций: осуществлять измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, участвовать в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний способов разработки программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

- формирование умения разрабатывать и внедрять на практике программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

- формирование владения методами разработки программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-18 способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основные понятия и развитие систем менеджмента качества

Раздел 2. Статистические методы регулирования и контроля качества

Общая трудоёмкость дисциплины «Управление качеством» составляет 3 зачётных единицы или 108 часов.

## **Управление качеством продукции в машиностроении**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.06.02

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование концептуальных понятий философии и управления качеством, формирование компетенций: осуществлять измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, участвовать в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний способов разработки программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке

мероприятий по его предупреждению и устранению.

- формирование умения разрабатывать и внедрять на практике программы и методики контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

- формирование владения методами разработки программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-18 способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Основные понятия и развитие систем менеджмента качества

Раздел 2. Статистические методы регулирования и контроля качества

Общая трудоёмкость дисциплины «Управление качеством продукции в машиностроении» составляет 3 зачётных единиц или 108 часов.

## **Бережливое производство**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.07.01

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осваивать и применять методы и инструменты бережливого производства.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний определения и содержания методов и инструментов бережливого производства;

- формирование умений применять методы и инструменты бережливого производства;

- формирование навыков применения методов и инструментов бережливого производства.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой



продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия.

Раздел 2. Внедрение методов и инструментов бережливого производства.

Общая трудоёмкость дисциплины «Бережливое производство» составляет 2 зачётных единиц или 72 часов.

### **Методы и инструменты бережливого производства**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.07.02

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности осваивать и применять методы и инструменты бережливого производства.

2. Задачи дисциплины

- формирование знаний определения и содержания методов и инструментов бережливого производства;

- формирование умений применять методы и инструменты бережливого производства;

- формирование навыков применения методов и инструментов бережливого производства.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-19 способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Методы и инструменты бережливого производства как модель повышения эффективности деятельности предприятия

Раздел 2. Внедрение методов и инструментов бережливого производства

Общая трудоёмкость дисциплины «Методы и инструменты бережливого производства» составляет 2 зачётных единиц или 72 часов.

### **Проектирование машиностроительных производств**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.08.01

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о производственном процессе изготовления изделий машиностроения на базе знаний структуры производства в целом и структуре отдельных подразделений; принципах построения производственных подразделений; об особенностях подхода к разработке проектов производственных участков и цехов для поточного и непоточного производств; методе проектирования машиностроительных производств на уровне участка и цеха.

- формирование способности участвовать в проектировании машиностроительных производств.

- формирование навыков и умения, позволяющих эксплуатацию установок и устройств машиностроительных производств.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1 учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.

### 5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Общие сведения по проектированию машиностроительного производства

Раздел 2. Проектирование вспомогательных систем машиностроительного производства

Раздел 3. Принципы и структура построения основных производственных процессов

Курсовая работа

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц или 252 часов.

## **Проектирование заготовительных производств**

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.08.02

### 1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности организации на заготовительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний.

### 2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о производственном процессе изготовления изделий машиностроения на базе знаний структуры производства в целом и структуре отдельных подразделений; принципах построения производственных подразделений; методе проектирования заготовительных производств на уровне участка и цеха.

- формирование способности участвовать в проектировании заготовительных производств.

- формирование навыков и умения, позволяющих эксплуатацию установок и устройств заготовительных производств.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Вариативную часть Дисциплины по выбору Блока 1

учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ПК-17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1. Общие сведения по проектированию заготовительного производства

Раздел 2. Проектирование вспомогательных систем заготовительного производства

Раздел 3. Принципы и структура построения основных производственных процессов

Курсовая работа

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц или 252 часов.

### **Иностранный язык как профессиональный**

Индекс по учебному плану: ФТД. 01

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессиональной сфере деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- формирование знаний основных понятий профессиональной лексики в системе современного иностранного языка, а также норм употребления языковых средств для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

- формирование умений пользоваться основными понятиями профессиональной лексики в процессе устной и письменной коммуникации на иностранном языке;

- формирование навыков коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке с использованием профессиональной лексики для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык как профессиональный» входит в часть ФТД. Факультативы учебного плана направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины

ОК-3 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

5. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Раздел 1 Механика и машиностроение

Раздел 2. Технология машиностроения

Раздел 3. Автомобилестроение.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.