Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 14.10.2023 13:01:45
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

# Аннотация программы дисциплины «Иностранный язык»

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов;
- формирование навыков английского языка для их успешного и уверенного использования на международной арене в рамках профессии и вне;
- формирование навыков публичных выступлений в формальном контексте;
- формирование навыков автономного обучения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- обучить студентов логически верно и ясно формировать устную и письменную речь;
- развить навыки критического мышления;
- развить навыки приобретения новых знаний с помощью современных и образовательных технологий;
- сформировать умение работать в коллективе на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, с проявлением уважения к собеседникам, толерантностью к другой культуре;
- расширить лексические и грамматические знания, необходимые для осуществления коммуникации в профессиональной и научной деятельности.

## 2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к (БЛОКу 1 Дисциплины (модули)) обязательной части программы бакалавриата.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Иностранный язык" студенты должны:

**знать:**

- значения общеупотребительных и профессиональных лексических единиц;
- способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- грамматический минимум, необходимый для использования навыков иностранного языка как в устной, так и в письменной речи;
- способы эффективной самоорганизации и самообразования;
- правила поведения в рамках межкультурного общения.

**уметь:**

- успешно и уверенно использовать навыки иностранного языка в межличностном и профессиональном общении;
- использовать различные источники информации при изучении иностранного языка оценивать эффективность;

- работать в коллективе на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, с проявлением уважения к собеседникам, толерантностью к другой культуре;

- осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

**владеть:**

- представлением о значимости английского языка на международной арене;

-навыками коммуникации на иностранном языке, способствующими решению задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

-способностью критически оценивать и анализировать информацию и изучаемый материал;

-способностью оценивать место и роль разных культур на мировом уровне;

- навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Философия»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целями** освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методы и средства измерений и испытаний продукции» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части ООП. Она связана с дисциплинами - «История», «Конфликтология». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные универсальные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Философия" студенты должны:

**знать:**

- предмет философии; место философии в системе наук;

- историю философии, основные этапы мировоззренческой эволюции философии, содержания и форм философских представлений, а также основных тенденций ее существования и развития в современном мире;

- основные принципы философского мышления, развивающегося при изучении мировой и отечественной философии;

**уметь:**

- методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли;

- практически применять философские знания в области избранной специальности и связанных с ней творческих подходов в решении профессиональных задач;

- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии социальных тенденций.

**владеть:**

- навыками научно-исследовательской и организационно-управленческой работы в социальной, культурной и научной сферах, а также межличностном общении, с учетом гуманистической ориентации, декларируемой философской мыслью;

целостным и системным представлением о мире и месте человека в нём; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
# «История (история России и всеобщая история)»

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «История (история России и всеобщая история)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся общекультурных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 29.03.04 – «Технология художественной обработки материалов» с учетом специфики профиля подготовки

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История (история России и всеобщая история)» является дисциплиной обязательной части блока «Дисциплины» учебного плана направления подготовки бакалавров 29.03.04 – «Технология художественной обработки материалов»

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; движущие силы и основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития мировых цивилизаций и России; место и роль России в истории человечества и в современном мире;

место человека в историческом процессе, политической организации общества; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;

– принципы функционирования социального взаимодействия и правовые нормы;

– основы культуры мышления;

– понятия, цели и задачи литературногопоиска; основных этапов литературного поиска; основные группы литературных источников; методов поиска информации по заданной тематике; основных ресурсов глобальной сети Интернет.

**Уметь:**

– интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса;

– раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, пользоваться справочниками, энциклопедиями, историческими картами, схемами и т.д. (анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема));

– логично аргументировать свои выводы; бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям Российской Федерации в целом и к национальным особенностям отдельных народов;

– определять пути, способы, стратегии решения проблемных ситуаций; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

– осуществлять подбор материала по

– заданной тематике на базе архивных материалов, периодики, специальной литературы;

– работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности учитывая особенности других культур.

**Владеть:**

– представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными

– на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; навыками использования исторических сведений для аргументации входе дискуссии;

– мыслительными операциями анализа и синтеза, сравнения, абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации;

– методами работы в фондах библиотек и архивов с привлечением электронных ресурсов;

приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Высшая математика»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Высшая математика» следует от-нести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Математика» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части блока Б1 основной образовательной программы. Ее изучение обеспечивает изучение дисциплин:

*В базовой части*: физика, химия;

*В части, формируемой участниками образовательных отношений:*
Литейные сплавы для художественных изделий

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Высшая математика» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- основные законы естественнонаучных дисциплин и их проявления в

профессиональной сфере, методы алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики;

**уметь:**

- использовать методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений, вероятностно-статистические методы для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности;

**владеть:**

методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

**Аннотация программы дисциплины «Цифровая грамотность»**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины “Цифровая грамотность” являются:

- знакомство с основными положениями информатики, изучение основ теоретической информатики.
- изучение современных информационных систем, приобретение навыков и умений использования средств вычислительной техники в практической деятельности.
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.
- приобретение навыков практического использования методов проектирования и реализации простых программ на языках высокого уровня, разными технологиями.
- приобретение устойчивых навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий в профессиональной сфере деятельности.
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения: избирательного отношения к полученной информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы бакалавриата. Дисциплине предшествует изучение предмета "Информатика и ИКТ" в общеобразовательной школе. Используются знания, сформированные в процессе изучения в школе предметов «Математика», «Физика», «Иностранный язык». На основании концепции непрерывной подготовки студентов к применению ЭВМ, полученные при изучении предмета, знания, умения и навыки необходимо использовать в других учебных курсах и проектном обучении.

Дисциплина «Информатика» взаимосвязана логически и содержательно со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В обязательной части (Б.1.1)*:

- Высшая математика;
- физика;

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-возможности современных информационно-коммуникационных технологий, на основе технических и программных средств обработки

информации

-средства современных информационно технологий для работы с информацией, средства и языки программирования

**Уметь:**

-самостоятельно работать на компьютере с использованием основного набора прикладных программ и в интернете.

-самостоятельно работать на ПК с использованием вспомогательного набора прикладных программ и в интернете.

**Владеть:**

-навыками использования современных информационных технологий и средств телекоммуникации, глобальных информационных, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, проектно-технологической деятельности.

-навыками использования современных информационных технологий и средств телекоммуникации, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«ФИЗИКА»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- создание у студентов систематизированных знаний и умений по физике, позволяющих ориентироваться в потоке научной и технической информации;
- формирование научного мышления и естественнонаучного мировоззрения, ознакомление студентов с основными достижениями современной физики;
- приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части. Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Физика», «Математика», «Информатика» на предыдущем уровне образования, а также в ходе изучения студентами дисциплины «Высшая математика» в том числе математического анализа (дифференциальное и интегральное исчисление, числовые и функциональные ряды); векторного анализа (преобразование координат, уравнения линии и поверхности, операции над векторами); теории вероятностей (плотность вероятности, условия нормировки, среднее значение величин).

Дисциплина «Физика» взаимосвязана логически и содержательно со следующими дисциплинами.

В базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б.1):

- Высшая математика;
- Информационные технологии;
- Основы теория и практика экспериментальных исследований.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студенты должны:

**Знать:**

– основные законы и понятия физики,

– основные физические методы исследования.

**Уметь:**

– применять знания по физике к решению задач;

– использовать аппарат высшей математики при выводе физических законов и теорий;

– планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений.

**Владеть:**

– системой теоретических знаний по физике;

– методологией и методами физического эксперимента;

– навыками решения конкретных задач из разных областей физики на уровне, соответствующем требованиям общепрофессиональной подготовки бакалавра по направлению.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Химия»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению «Технология художественной обработки металлов»;
- формирование общетехнических знаний и умений по данному направлению;
- целенаправленное применение базовых знаний в области химии в профессиональной деятельности;
- изучение и развитие практических навыков по вопросам, связанным с определением физико-химических, технологических и органолептических свойств материалов, выбираемых для изготовления художественно-промышленной продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части (Б.1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Химия» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части цикла (Б.1.1):

- Физика;
-Безопасность жизнедеятельности;

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б.1.2):

- Покрытия материалов;

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Химия" студенты должны:

**знать:**

− особенности строения атомов и химических свойств металлов различных семейств, а также сплавов на их основе;
− природу химической связи в различных типах материалов;
− связь химического состава различных материалов с механическими, технологическими и др. свойствами.

**уметь:**

– готовить растворы химических веществ заданной концентрации;
− выбрать технологию обработки поверхности, исходя из состава материала изделия.

**владеть:**

− методами определения концентрации и pH растворов веществ;

− навыками электрохимической полировки и нанесения гальванических покрытий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Компьютерный практикум по инженерной графике»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Компьютерный практикум по инженерной графике» следует отнести:

– формирование знаний об основных положениях, признаках и свойств, вытекающих из метода прямоугольного проецирования и некоторых разделов математики (геометрии и некоторых определений из теории множеств). На этом базируются теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости (начертательная геометрия);

– формирование знаний об основных правилах составления технических чертежей, нанесения размеров с учетом ЕСКД, чтении чертежей (Компьютерный практикум по инженерной графике);

– формирование знаний об основных приемах и средствах компьютерного моделирования в современных САПР (компьютерная графика);

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование навыков работы в САПР, создания 3-х мерных моделей деталей и узлов, созданию чертежей, составления технологий и управляющих программ для станков с ЧПУ;

- технолог художественной обработки материалов должен владеть знаниями художника, конструктора и технолога. Область деятельности включает совокупность средств, приемов, способов и методов художественной обработки материалов с целью создания и реставрации художественно-промышленных изделий.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Компьютерная графика» следует отнести:

– освоение навыков по ручному эскизированию, составлению чертежей с учетом требований ЕСКД, чтению чертежей, основам реверс-инжиниринга.

– освоение навыков по твердотельному моделированию, генерации чертежей, созданию фотореалистичных изображений, анимации в современных САПР.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерный практикум по инженерной графике» относится к (БЛОКу 1 Дисциплины (модули)) обязательной части программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В обязательной части:*

- САПР для инженерного анализа и производства художественно-промышленных объектов;
- Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов;

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Компьютерный практикум по инженерной графике» студенты должны:

**знать:**

Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей;

Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;

Возможности современных САПР, правила создания ручных эскизов и компьютерных моделей.

**уметь:**

Выполнять построение и чтение чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения;

Разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию;

Использовать теоретические знания и основы применения ЭВМ для решения практических задач.

**владеть:**

Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий.

**знать:**

Состав технического задания и структуру проектной документации;

Комплексы программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации для решения поставленных задач;

**уметь:**

Разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию;

Использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту.

**владеть:**

Подходами к разработке проектной документации, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» относится к числу учебных дисциплин, формирующих специальные профессиональные навыки по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний, умений и навыков по компьютерным программам, которые используются в профессиональной деятельности для создания трехмерных моделей изделий промышленного дизайна, с целью, использования их для дальнейшего производства.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» относится к Блоку1 обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- САПР для инженерного анализа и производства изделий промышленного дизайна;
- Проектная деятельность;

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» студенты должны:

**знать:**

Основные методы, принципы и команды построения трехмерных моделей изделий промышленного дизайна в программах Rhinoceros и Zbrush.

**уметь:**

Создавать трехмерные модели изделий промышленного дизайна различной сложности, и состоящих из различных классов поверхностей (A,B,C).

**владеть:**

-навыками создания трехмерных моделей изделий промышленного дизайна различной сложности, и состоящих из различных классов поверхностей (A,B,C).

**знать:**

-особенности проектирования и разработки конструкции изделий промышленного дизайна различной сложности в компьютерных программах Rhinoceros и Zbrush.

**уметь:**

- проектировать и разрабатывать конструкции изделий промышленного дизайна различной сложности в компьютерных программах Rhinoceros и Zbrush.

**владеть:**

- навыками проектирования и разработки конструкций изделий промышленного дизайна различной сложности в компьютерных программах Rhinoceros и Zbrush.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«САПР для инженерного анализа и производства художественно-промышленных объектов»**

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

Освоение систем 3Д моделирования, инженерного анализа и подготовки производства промышленных и художественно – промышленных изделий, применяемых в области технологий художественной обработки материалов.

Задачи дисциплины:

- Изучение системы 3Д моделирования T-FLEX CAD;
- Изучение систем инженерного анализа состояний объектов и хода технологических процессов во времени (анализ заполнения полости литейной формы жидким металлом, анализ распределения температуры и напряжений в форме при вытопке модельного става и заливке формы и т.п.) – Полигон СОФТ, T-FLEX Анализ;
- Изучение основ написания управляющих программ для станков с числовым программным управлением (ЧПУ).

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «САПР для инженерного анализа и производства художественно-промышленных объектов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений сновной образовательной программы.

Дисциплина «САПР для инженерного анализа и производства художественно-промышленных объектов» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- «Введение в инжиниринг»;
- «Инженерная графика»;
- «Технология обработки материалов»;
- «Технология производства оснастки для изготовления художественных изделий»;
- Теория формирования отливки;
- «Теория литейных процессов»;
- «Проектная деятельность»;
- «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;
- «Технологическая практика».

## Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «САПР для инженерного анализа и производства художественно-промышленных объектов» обучающиеся должны:

**знать:**

- компьютерные программы, применяемые в области технологий художественной обработки материалов для инженерного анализа и написания

программ обработки для станков с ЧПУ;

- возможности и области применения компьютерных программ;
- особенности работы программ T-FLEX CAD, T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- этапы подготовки, расчёта и анализа результатов в системах T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- особенности и этапы работы в программах подготовки производства изделий на станках с ЧПУ;
- алгоритмы расчетов, заложенные в системах T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- переменные алгоритмов, влияющие на результаты инженерного анализа;
- материалы и свойства материалов библиотек систем T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- виды механической обработки (черновая, получистовая и т.д.), последовательность их проведения и применяемый инструмент.

**уметь:**

- выбирать компьютерные программы, в соответствии с поставленной задачей;
- реализовывать поставленную задачу, с использованием компьютерных программ T-FLEX CAD и Полигон СОФТ.
- проводить инженерные расчёты заложенные в системах T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- управлять расчётами в системах T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ, путём изменения материалов, свойств материалов, начальных и граничных условий расчётов;
- дополнять и изменять свойства материалов библиотек систем T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- выбирать режущий инструмент и параметры процесса механической обработки, в соответствии с её видом (черновая, получистовая и т.д.).

**владеть:**

- навыками уверенной работы в системах T-FLEX и Полигон СОФТ;
- основами проведения различных расчётов (тепловых, силовых, и т.п.) в в системах T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- навыками изменения свойств материалов в библиотеках систем T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- навыками анализа и выбора начальных и граничных условий расчётов в системах T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ;
- навыками представления результатов расчётов в в системах T-FLEX Анализ и Полигон СОФТ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Маркетинговые исследования»**

**Цели освоения дисциплины**.

К **основным целям** освоения дисциплины следует отнести:

- формирование знаний о маркетинговой деятельности в управлении производством и процессе реализации товаров и услуг в интересах потребителей;
- изучение и применение набора маркетинговых приемов и инструментов для решения поставленных целей и задач организации;
- понимание основных направлений развития товарного рынка в России и за рубежом.

**Задачи** освоения дисциплины:

- определить основные виды и формы маркетинговой деятельности;
- показать роль и место маркетинга в современных экономических условиях;
- сформировать у студентов навыки анализа экономической ситуации, применения маркетинговых технологий для решения конкретных задач.

**Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части (Б1) основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Управление проектами;
- Проектирование цехов художественного литья;

**Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть достигнуты следующие результаты обучения, как этап формирования соответствующих компетенций:

знать:

-варианты организации управления маркетинговой деятельностью в организации;

-основы маркетинговых коммуникаций.

уметь:

-принимать маркетинговые управленческие решения;

-сегментировать рынок и позиционировать товар на нем;

-организовать коммуникационные отношения организации;

владеть:

-навыками использования маркетинговых инструментов в хозяйственной деятельности коммерческих и некоммерческих предприятий;

-навыками использования комплекса маркетинга в различных рыночных ситуациях;

знать:

- определение маркетинга и его основные понятия;

-факторы маркетинговой среды и их классификация;

-состав и содержание комплекса маркетинга;

-методы, алгоритмы и инструменты маркетинговых исследований;

уметь:

- разрабатывать план маркетинга организации;

-применять методы оперативного, стратегического и прогнозного планирования, информационного и коммуникационного обеспечения управления маркетингом;

владеть:

- навыками разработки и внедрения планов развития организации, эффективно согласовывать ресурсы с целями предприятия, а цели – с запросами потребителей;

- навыками организации и проведения маркетинговых исследований на рынках различных типов, анализа и интерпретации результатов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Основы технологического предпринимательства»**

**Цели дисциплины:**

Целью дисциплины «Основы технологического предпринимательства» является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и реализация управления инновационными проектами.

В процессе преподавания и самостоятельного изучения студентами дисциплины «Технологическое предпринимательство» должны быть достигнуты следующие учебные задачи:

-ознакомить студентов с основными понятиями и категориями коммерциализации инновационных технологий;

-сформировать у студентов базовый комплекс знаний и практических навыков в области описания инновационных технологий и их представления потенциальным инвесторам;

-развить у студентов умения квалифицированно использовать основные методы аналитического инструментария для продвижения сложных наукоемких технологий.

**Задачами дисциплины** «Основы технологического предпринимательства» является: изучение и освоение на практике методов работы в ключевых аспектах ведения профессиональной деятельности:

-получение знаний о методах, формах и инструментах предпринимательской деятельности в сфере наукоемких технологий;

-овладение практическим опытом разработки проектов новых бизнесов на основе инноваций в сфере наукоемких технологий;

-реализация полученных навыков и умений в рамках проектной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части (Б1) основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Управление проектами;
- Проектная деятельность;
- Проектирование цехов художественного литья;

**Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины "Основы технологического предпринимательства" студенты должны:

Знать:

-базовые экономические понятия, категории, методы и инструменты экономики и основ менеджмента;

-объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;

-основы экономических теорий и основные принципы построения экономических систем;

-основные виды финансовых институтов и инструментов;

-сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм;

-основы управления инвестиционным процессом при повышении привлекательности.

Уметь:

-осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач, и использовать необходимую экономическую информацию для принятия обоснованных решений,

-определять состав материальных, финансовых, трудовых ресурсов организации;

-заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;

-разрабатывать собственные мероприятия повышения инвестиционной привлекательности.

Владеть:

-основами экономического анализа в профессиональной сфере;

-навыками работы с экономическими категориями;

-методами экономического планирования;

-навыками оценки инвестиционной привлекательности проектов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Управление проектами»**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения данной дисциплины является формирование комплекса специальных теоретических знаний, умений и практических навыков по проблемам управления в условиях рыночной экономики, необходимых для разработки и принятия управленческих решений и методов эффективного управления организацией (проектами).

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление проектами» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана по направлению подготовки бакалавров 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Дисциплина «Управление проектами» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

-«Маркетинговые исследования»;

-«Конфликтология».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- сущность , значимость и области применения теории управления;
- эволюцию развития теории управления;
- понятия «менеджер» и «менеджмент»;
- влияние законодательной базы на деятельность организации;

**Уметь:**

- собирать, анализировать, систематизировать и определять ценность информации; - применять основные методы управления организацией (проектами);
- разработать стратегию развития организации;
- применить на практике знания в области работы с информацией с использованием прикладных программ.

**Владеть:**

- методами составления целевой функции и системы ограничений при разработке управленческих решений;
- способами разрешения предконфликтных и конфликтных ситуаций;
- возможностью оценить процесс управления в организации с позиции различных научных подходов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
# «Метрология, стандартизация и сертификация»

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является: формирование знаний о теоретической метрологии, прикладной и законодательной метрологии, об основах измерений, методах и средствах обеспечения их единства, способах достижения требуемой точности, обеспечивающих единство измерений, точность, правильность и достоверность измерений применительно к машиностроению.

Задачами изучения дисциплины являются:

- сформирование у студентов системного представления о метрологии вообще и в машиностроении, в частности, методах, физических принципах и средствах измерений, методологии их использования для обеспечения требуемого уровня качества продукции;
- ознакомление с проблемами метрологии и направлениями их решения;
- изучение многообразия измерительных задач, видов измерений, их классификации;
- ознакомление с понятием физической величины, системой физических величин, принципами создания систем единиц физических величин;
- изучение международной системы единиц физических величин СИ, размерности основных единиц физических величин этой системы, выражения размерности производных единиц через основные;
- ознакомление студентов со статистическими критериями, применяемыми для обработки результатов измерений и наблюдений;
- изучение методик обработки результатов однократных и многократных равнорассеянных и неравнорассеянных прямых измерений, косвенных, совокупных и совместных измерений;
- изучение погрешности результатов измерений, их классификации, способов уменьшения, их устранения или учёта;
- изучение правовых основ и нормативной базы обеспечения единства измерений.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

**В обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- Высшая математика;
- Современные технологии художественной обработки материалов;

**В части, формируемой участниками образовательных отношений»:**

- контроль качества художественных изделий.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология» студенты должны:

**Знать:**

- принципы измерений физических величин;
- основы теоретической, прикладной и законодательной метрологии;
- основы теории вероятности и математической статистики;
- виды измерений;
- погрешности результатов измерений и их составляющие, причины их возникновения;
- методы обнаружения систематических и грубых погрешностей, а также способы их уменьшения или устранения;
- оценки истинного значения измеряемой величины;
- наиболее часто применяемые на практике законы распределения результатов измерений и случайных погрешностей;
- методы обработки результатов измерений;
- нормирование средств измерений.
- нормативно-правовую базу обеспечения единства измерений в РФ.

**Уметь:**

- выполнять однократные и многократные измерения физических величин;
- обрабатывать результаты равнорассеянных прямых, косвенных, совокупных и совместных результатов измерений;
- обрабатывать результаты неравнорассеянных прямых, косвенных, совокупных и совместных результатов измерений;
- вычислять точечную и интервальную оценку результатов измерений;
- применять принципы, законы и следствия различных дисциплин для определения оптимальных методов и средств осуществления необходимых измерительных экспериментов и контроля качества, а также аргументировать принятые решения;
- планировать подготовку и выполнение измерений;
- выполнять измерения, применяемые в области машиностроения;
- обеспечить на практике выполнение требований для создания необходимых условий решения конкретной измерительной задачи;
- осуществлять проверку статистических гипотез, используя соответствующие критерии;
- проводить проверку возможности применения конкретных законов распределения результатов измерений и случайных погрешностей с помощью моментов.

**Владеть:**

- основными методами, способами и средствами обеспечения требований к условиям выполнения измерений,
- основными способами получения, хранения и переработки измерительной информации;
- основными способами достижения требуемой точности и достоверности результатов измерений;
- навыками выполнения измерений и обработки их результатов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Технологии производства художественно-промышленных объектов»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Технологии производства художественно-промышленных объектов» следует отнести:

– формирование у студентов осознанного представления о технологических процессах изготовления художественных изделий из металлов, сплавов, керамики, стекла, камня, дерева и др.,

– освещение исторических аспектов развития традиционных технологий получения художественных изделий и углублённое изучение их современного состояния.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технологии производства художественно-промышленных объектов» следует отнести:

– освоение студентами основных современных технически совершенных технологий по выпуску художественно-промышленных объектов из различных мтериалов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Технологии производства художественно-промышленных объектов» относится к обязательной части блока Б1 основной образовательной программы. Дисциплина «Технологии производства художественно-промышленных объектов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

*В обязательной части*: технологии производства художественно-промышленных объектов, компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов, материаловедение и термическая обработка;

*В части формируемой участниками образовательных отношений:* литейные сплавы для художественных изделий, покрытия материалов, контроль качества художественных изделий;

*В дисциплинах по выбору студента:* технология специальных методов литья художественных изделий, технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья, технология производства оснастки для изготовления художественных изделий, технологическое обеспечение и расчёты литейных процессов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технологии производства художественно-промышленных объектов» студенты должны:

**знать:**

– основные современные технологические процессы изготовления конкурентоспособных художественных художественно-промышленных объектов из различных материалов с позиций законов фундаментальных и прикладных наук,

**уметь:**

– разрабатывать технологический процесс получения художественно-промышленных изделий из металла, керамики, древесины, камня и др.;

**владеть:**

– навыками назначения последовательности операций и технологических параметров процессов при изготовлении художественных изделий из различных материалов;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Материаловедение и термическая обработка»**

## 1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин, формирующих специальные профессиональные знания по направлению 29.03.04. «Технология художественной обработки материалов».

К **основным целям** освоения дисциплины следует отнести:

- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению;
- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения и декорирования при изготовлении художественных изделий.

**Основные задачи:**

- изучить основные понятия, термины и определения в области конструкционных и функциональных материалов (маркировка, структура, свойства);
-ознакомить студентов с основными классами материалов, используемых для художественно-промышленной продукции;
-изучить состав, структуру и свойства художественных материалов различных классов;
-освоить основы термической, химико-термической и термомеханической обработки (влияние нагрева, насыщающей среды на изменения структуры и свойств материалов);
-познать физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;
- изучить основные связи между строением материалов и их свойствами (влияние размера зерна на механические свойства металлических материалов);
-научить студентов правильно выбирать материал, назначать его обработку с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

**В обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- высшая математика;
-физика;
- химия.

**В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- литейные сплавы для художественных изделий
- контроль качества художественных изделий.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**знать**:

-физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;

- основные связи между строением материалов и их свойствами;

физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;

- основные связи между строением материалов и их свойствами;

- состав, структуру и свойства художественных материалов различных классов;

**уметь**:

-применять основные принципы, законы и следствия различных фундаментальных и прикладных наук для решения материаловедческих задач, а также для аргументирования принятых решений;

- правильно выбирать материал, назначать его обработку с целью получения заданной структуры и свойств;

- оценивать и прогнозировать поведение материала под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

**владеть**:

- владеть основными принципами и законами фундаментальных и прикладных наук для решения материаловедческих задач,

- методами выбора оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий,

- некоторыми экспериментальными методиками и техникой материаловедческих исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Введение в проектную деятельность»**

**Цель дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» погружение студентов в практико-ориентированную среду на первом году обучения с целью формирования первоначального представления об инженерной деятельности и отработке базовых практических инженерных компетенций при реализации первых проектов.

**Задачи дисциплины:**

- развитие у обучающихся понимания последовательных процессов разработки (жизненного цикла проекта);
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию и получению дополнительных навыков;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

**Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части (Б.1) основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Введение в проектную деятельность» изучается на первом курсе обучения.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» должны быть достигнуты следующие результаты:

уметь:

• доносить свое мнение и идею при реализации проекта в устной и письменной формах на русском языке;

• представлять собранную и обобщенную информацию, необходимую для реализации проекта.

владеть:

• навыком донесения своего мнения и идеи при реализации проекта в устной и письменной формах на русском языке

• навыком представления собранной и обобщенной информации, необходимой для реализации проекта

уметь:

• в составе коллектива выполнять групповые задания в рамках деятельности;

• самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения

владеть:

- навыками групповой командной работы
- навыками командной проработки проблемы и совместной разработки проектных решений на основе ее анализа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Современные технологии художественной обработки материалов»**

**Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Современные технологии художественной обработки материалов» следует отнести:

– формирование у студентов осознанного представления о технологических процессах изготовления художественных изделий из металлов, сплавов, керамики, стекла, камня, дерева и др.,

– освещение исторических аспектов развития традиционных технологий получения художественных изделий и углублённое изучение их современного состояния.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Современные технологии художественной обработки материалов» следует отнести:

– освоение студентами основных современных технически совершенных технологий по выпуску художественно-промышленных объектов из различных мтериалов.

**Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.**

Дисциплина «Современные технологии художественной обработки материалов» относится к обязательной части блока Б1 основной образовательной программы. Дисциплина «Современные технологии художественной обработки материалов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

*В обязательной части*: технологии производства художественно-промышленных объектов, компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов, материаловедение и термическая обработка;

*В части формируемой участниками образовательных отношений:* литейные сплавы для художественных изделий, покрытия материалов, контроль качества художественных изделий;

*В дисциплинах по выбору студента:* технология специальных методов литья художественных изделий, технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья, технология производства оснастки для изготовления художественных изделий, технологическое обеспечение и расчёты литейных процессов.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Современные технологии художественной обработки материалов» студенты должны:

**знать:**

– основные современные технологические процессы изготовления конкурентоспособных художественных художественно-промышленных объектов из различных материалов с позиций законов фундаментальных и прикладных наук,

**уметь:**

– разрабатывать технологический процесс получения художественно-промышленных изделий из металла, керамики, древесины, камня и др.;

**владеть:**

– навыками назначения последовательности операций и технологических параметров процессов при изготовлении художественных изделий из различных материалов;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Физико-химические основы технологических процессов»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

***Целью освоения*** дисциплины «Физико-химические основы технологических процессов» является раскрытие физико-химических и физико-механических основ важнейших машиностроительных технологий на базе знаний по естественно научным дисциплинам, полученных в средней школе и приводимых в систему, пригодную для использования дальнейшем обучении и практической деятельности.

***Задачами освоения*** дисциплины «Физико-химические основы технологических процессов» являются:

- восстановление в памяти студентов остаточных сведений по физике, химии, математике и черчению полученных в средней школе;
- приведение этих сведений в систему знаний пригодных к использованию в технической деятельности;
- закрепление систематизированных знаний путём применения их к анализу сущности современных технологических процессов, их преимуществ, недостатков и области применения.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физико-химические основы технологических процессов» относится обязательной части блока Б1 основной образовательной программы.
Дисциплина «Физико-химические основы технологических процессов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами, изучавшимися в средней школе: физика, химия, математика и техническое черчение.
Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для глубокого усвоения общетехнических и специальных дисциплин ООП бакалавриата.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины «Физико-химические основы технологических процессов» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- физико-химическую сущность машиностроительных процессов

**уметь:**

- выбирать рациональные способы получения промышленных и художественных изделий на основе анализа закономерностей протекания технологических процессов

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Освоение дисциплины происходит в течение 1-го семестра. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Безопасность жизнедеятельности»**

## 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В ходе лекционных и практических занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных примерах по безопасности жизнедеятельности.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Программадисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины “Безопасность жизнедеятельности” является подготовка студента к практической деятельности по специальности.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части подготовки бакалавров по направлению «Технология художественной обработки материалов». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении таких дисциплин, как «Физика», «Химия».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» должны быть достигнуты следующие результаты:

**знать:**

- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- принципы гигиенического и технического нормирования опасных и вредных факторов среды обитания;

**уметь:**

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
- принимать технически и экологически обоснованные решения, направленные на повышение уровня БЖД.

**владеть:**

- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Физическая культура и спорт»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## 2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу обязательных учебных дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

«Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;
– Философия;
– Безопасность жизнедеятельности.

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Физическая культура и спорт" студенты должны:

**знать:**

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

**уметь:**

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

**владеть:**

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (в т.ч. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья)**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (в т.ч. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (в т.ч. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) относится к числу обязательных учебных дисциплин основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;
– Философия;
– Безопасность жизнедеятельности.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Элективные дисциплины по физической культуре и спорту" студенты должны:

**знать:**

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

**уметь:**

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

**владеть:**

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов

**Аннотация программы дисциплины**
**«Литейные сплавы для ювелирных изделий»**

**Цели дисциплины**

Дисциплина «Литейные сплавы для ювелирных изделий» относится к числу учебных дисциплин, формирующих специальные профессиональные навыки по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний о свойствах литейных сплавов, теоретических основах их кристаллизации и плавления, а также практических навыков по определению технологических (литейных) свойств, наиболее распространенных литейных сплавов для изготовления художественных изделий.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Литейные сплавы для ювелирных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы. Дисциплина «Литейные сплавы для художественных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

*В обязательной части*: материаловедение и термическая обработка, химия, современные технологии художественной обработки материалов.

*В части формируемой участниками образовательных отношений:* проектная деятельность

*В дисциплинах по выбору студента:* технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Литейные сплавы для ювелирных изделий» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- особенности назначения следующих технологических факторов и параметров при литье художественных изделий:

-температуры заливки различных металлов и сплавов в зависимости от конфигурации отливки, температуры литейной формы, выбранного литейного сплава и его технологических свойств, материала литейной формы.

**уметь:**

- подобрать сплав под конкретный технологический процесс и назначить технологические параметры для получения бездефектной отливки, свойства которой удовлетворяют требованиям технического задания.

**владеть:**

- навыками и умениями выбора сплава при проектировании технологического процесса получения художественных отливок.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Цифровые технологии в производстве художественных изделий»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины:

- дать основы знаний в области цифровых технологий при изготовлении ювелирных изделий сплавов;

- дать основы знаний в области технологии химической окраски, оксидирования, защитного тонирования и патинирования поверхности художественных отливок.

Задачи дисциплины:

Задачами преподавания дисциплины является формирование у студентов практических навыков по выбору и разработке оптимального технологического процесса изготолвения ювелирных изделий с применением цифровых технологий, выбору материалов и оборудования для реализации производственного процесса.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Цифровые технологии в производстве художественных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы. Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со
следующими дисциплинами ООП:

*В обязательной части*: материаловедение и термическая обработка.

*В части формируемой участниками образовательных отношений:* проектная деятельность,

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины «Цифровые технологии в производстве художественных изделий» обучающиеся должны:

**знать:**

- основные виды защитно-декоративных покрытий;
- основы технологий нанесения декоративных защитных покрытий.

**уметь:**

- выбирать художественные критерии оценки эстетической ценности покрытия художественных отливок;
- уметь на практике воспользоваться существующими технологическими процессами для декоративной отделки художественных изделий из металлических сплавов.

**владеть:**

- навыками выбора оптимальной технологии обработки поверхности художественных литых изделий;
- необходимыми для профессиональной деятельности навыками декоративной обработки отливок.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**"Оборудование и технологическое обеспечение ювелирного производства"**

**Цель дисциплины**

**Цель** преподавания дисциплины - дать студентам знания об основном технологическом оборудовании, используемом в цехах художественного литья, конструкции, принципах работы. Подготовка выпускника для работы в цехе по производству художественных изделий, оснащенном высокопроизводительными машинами, автоматами, а также для работы в организациях и предприятиях, проектирующих и изготавливающих оборудование и обеспечивающих его наладку и внедрение.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Оборудование для реализации ТХОМ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы. Дисциплина «Оборудование для реализации ТХОМ» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

*В дисциплинах по выбору студента:* технология производства оснастки для изготовления художественных изделий, оборудование специальных методов литья художественных изделий, проектирование цехов художественного литья.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Оборудование для реализации ТХОМ» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- основные виды и технологические режимы работы оборудования для изготовления художественно-промышленных изделий
- специфику выбора оборудования в условиях мелкосерийного и серийного производства.

**уметь:**

- устанавливать соответствие технологических параметров оборудования и способа производства художественных отливок
- рассчитывать необходимое количество оборудования для обеспечения технологического процесса

**владеть:**

- навыками выбора необходимого оборудования в соответствии со способом изготовления художественных отливок
- навыками выбора и размещения оборудования в условиях мелкосерийного и серийного производства.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з.е.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов» следует отнести:

- формирование у студентов объемно-пространственного мышления, необходимого для решения инженерных и художественных задач;
- формирование у студентов умения с помощью графических и пластических приемов отображать предметы окружающей среды и способности использовать эти умения при выполнении эскизов художественно-промышленных и дизайнерских изделий в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов» следует отнести:

- формирование у студентов представления о роли карандашного рисунка в изобразительном искусстве; о жанрах, средствах, материалах рисунка; о светотеневом изобразительном методе в рисунке;
- формирование умения выражать мысль средствами рисунка, умения пользоваться графическими материалами;
- развитие творческих способностей, формирование индивидуальной творческой инициативы студента.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП, относящимися к части, формируемой участниками образовательных отношений: «Основы композиции и цветоведение», «Основы макетирования художественно-промышленных объектов».

## 3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов» студенты должны:

**знать:**

− о роли карандашного рисунка в истории искусства; о жанрах, средствах, материалах рисунка; о светотеневом изобразительном методе в рисунке, знать основные законы композиции и формообразования в рисунке.

**уметь:**

− пользоваться средствами рисунка, графическими материалами для пластического выражения художественных или дизайнерских идей, применять полученные знания для решения задач по созданию художественно-промышленных изделий.

**владеть:**

− светотеневым изобразительным методом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з.е.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Основы композиции и цветоведение при проектировании ювелирных изделий»**

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы композиции и цветоведение» следует отнести:

- формирование у студентов композиционного мышления, позволяющего решать разнообразные творческие задачи в процессе создания художественного, художественно-промышленного, дизайнерского изделия в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

- формирование у студентов умения правильно видеть и передавать цвет предмета во взаимосвязи с окружающей средой методами живописи;

- использовать эти умения для выполнения эскизов художественно-промышленных и дизайнерских изделий в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы композиции и цветоведение» следует отнести:

- изучение основ теории композиции в изобразительном искусстве и декоративно-прикладном искусстве, основ психологии зрительного восприятия;

- формирование представления о цвете, как об оптическом и живописном явлении, способном построить форму; о жанрах, выразительных средствах, материалах живописи, о светотеневом методе в живописи.

- формирование умения выражать мысли и чувства средствами живописи, умения работать в технике масляной живописи.

- формирование умения применять знания о цвете в работе над дизайнерскими и художественно-промышленными изделиями.

- развитие творческих способностей; формирование индивидуальной творческой инициативы студента.

2. **Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Основы композиции и цветоведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Основы композиции и цветоведение» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП, относящимися к части, формируемой участниками образовательных отношений : «Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов», «Основы макетирования художественно-промышленных объектов».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы композиции и цветоведение» студенты должны:

**знать:**

− основы теории композиции в изобразительном искусстве и декоративно-прикладном искусстве, основы психологии зрительного восприятия;

− оптические и живописные свойства цвета, жанры, выразительные средства и материалы живописи;

**уметь:**

− графически выразить замысел произведения, создать эскиз художественно-промышленного, дизайнерского изделия с учётом эстетических свойств используемого материала;

− выражать мысли и чувства средствами живописи, передавать форму цветом, работать в технике масляной живописи.

- применять знания о цвете в работе над дизайнерскими и художественно-промышленными изделиями.

**владеть:**

- приёмами композиции;

−навыками создания композиционных эскизов;

− светотеневым изобразительным методом в живописи;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

**Аннотация программы дисциплины:**
**«Художественное проектирование ювелирных изделий»**

**Цели и задачи дисциплины**

К **основным задачам** освоения дисциплины "Художественное проектирование ювелирных изделий" следует отнести:

- усвоение студентами знаний о закономерностях построения трёхмерной композиции;

- использование студентами приёмов воспроизведения трёхмерного объёма средствами скульптуры и лепки при выполнении учебно-творческих заданий, моделей художественно-промышленных объектов в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К **основным задачам** освоения «Основы макетирования художественно-промышленных объектов» следует отнести:

- формирование у студентов представления о видах, жанрах, материалах скульптуры; о принципах изобразительной и декоративной композиции в скульптуре.

- формирование умения выражать мысль средствами скульптуры, умения пользоваться скульптурными материалами (пластилином) и применять полученные знания и навыки при создании моделей художественно-промышленных объектов.

- развитие творческих способностей, развитие художественного вкуса.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Основы макетирования художественно-промышленных объектов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Основы макетирования художественно-промышленных объектов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП, относящимися к части, формируемой участниками образовательных отношений: «Основы композиции и цветоведение», «Основы эскизного проектирования художественно-промышленных объектов».

**Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Основы макетирования художественно-промышленных объектов» студенты должны:

**знать:**

– виды и жанры скульптуры, материалы, применяемые в скульптуре,

- принципы изобразительной и декоративной композиции в рельефе и круглой скульптуре, основные законы создания трёхмерного произведения искусства, модели художественно-промышленного объекта.

**уметь:**

− выражать пластическую мысль наиболее простым, правильным и быстрым путём, пользоваться материалом (пластилином), используя его выразительные возможности.

-применять полученные знания и навыки для решения задач разной сложности при создании моделей художественно-промышленных объектов и воплощении моделей в реальные изделия, обладающие художественной ценностью.

**владеть:**

− навыками создания изобразительного и декоративного рельефа, лепки головы человека, лепки фигуры человека, лепки трёхмерной модели художественно-промышленного объекта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Контроль качества ювелирных изделий»**

**Цель и задачи дисциплины**

**Цель** освоения дисциплины «Контроль качества художественных отливок» состоит в том, чтобы на основе законов естественно - научных дисциплин изучить значение, роль, методы и оборудование для контроля, в технологическом процессе изготовления художественных отливок.

**Задачи** преподавания дисциплины:

– формирование систематизированного представления о литейных дефектах, присутствующих при производстве художественных отливок;

– получение практической подготовки в области выбора и применения бездефектной технологии получения художественных отливок.

– изучение существующих способов проверки на лабораторном оборудовании дефектов в художественных отливках.

.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Контроль качества художественных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы. Дисциплина «Контроль качества художественных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

*В обязательной части*: материаловедение и термическая обработка

*В части формируемой участниками образовательных отношений:* литейные сплавы для художественных изделий, оборудование для реализации ТХОМ, проектная деятельность

*В дисциплинах по выбору студента:* теория формирования отливки, технология производства оснастки для изготовления художественных изделий, оборудование специальных методов литья художественных изделий.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Контроль качества художественных отливок» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- физико-химические, механические и технологические свойства материалов, дефекты отливок, методы оценки качества определение степени дефектности отливок, технические и эстетические критерии оценки качества готовой продукции;
- приборную базу контроля отливок и параметров технологического процесса

**уметь:**

- осуществлять контроль качества отливок, технологического процесса изготовления отливок, функциональных и эстетических свойств готовой продукции

- осуществлять контроль качества художественной продукции используя приборы и установки для проверки дефектности отливок

**владеть:**

- навыками по контролю технологического процесса изготовления отливок
- методами определения качества отливок, навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования выбора методов контроля отливок.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Проектная деятельность»**

## Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к числу учебных дисциплин, формирующих специальные профессиональные навыки по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является приобретение профессиональных компетенций, в которой образовательный процесс базируется на принципах CDIO («Задумай – Спроектируй – Реализуй – Управляй») и привлечение студентов к профессиональной деятельности, формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

**Основные задачи:**

- приобретение навыков проектной работы в области «ТХОМ»
- освоение основных стандартов, норм и видов профессиональной деятельности в области «ТХОМ»;
- получение опыта использования основных инструментов при работе в области «ТХОМ»;
- ознакомление с современными тенденциями развития «ТХОМ»;
- повышение мотивации и активности обучающихся, за счет разработки проектов для индивидуального портфолио, а также размещения лучших разработок в глобальной сети и соответствующих проектных разделах вуза;
- приобретение навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- приобретение навыков командной междисциплинарной работы.

## Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.2 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», очной формы обучения. Дисциплина «Проектная деятельность» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

**В обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- Материаловедение и ТО;
- Введение в проектную деятельность;
- Современные технологии художественной обработки материалов.

**В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.2 «Дисциплины (модули)»:**

-оборудование для реализации «ТХОМ».

## Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Проектная деятельность» студенты должны:

**уметь:**

- ставить цели и задачи на проекте, а также совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату;
- совместно с другими участниками проекта организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла;
- предлагать конкретные идеи и проектные решения;
- в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности;
- совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта;
- совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта;

**владеть:**

- навыком постановки цели и задач на проекте, а также формирования общих требований к итоговому результату проекта
- навыком организации проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла
- навыком формирования конкретных идей и проектных решений, а также их обоснованного выбора, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче
- навыком вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности
- навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта
- навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта.

## Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц

**Аннотация программы дисциплины**
**«Проектирование участков ювелирного литья»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование участков ювелирного литья» относятся приобретение навыков проектирования цехов художественного литья

Задачами освоения дисциплины «Проектирование участков ювелирного литья» являются:

- изучение организации проектных работ и методики автоматизированного расчета производственной программы цеха художественного литья;
- освоение методики расчёта количества оборудования, площади производственных, складских и бытовых помещений цеха;
- освоение методики разработки технологической схемы, схемы грузопотоков и планировки цеха.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Проектирование участков ювелирного литья» относится дисциплинам по выбору основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование цехов художественного литья» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- оборудование специальных методов литья художественных изделий;
- безопасность жизнедеятельности;
- технологии обработки материалов;
- оборудование для реализации ТХОМ ;
- оборудование специальных методов литья художественных изделий;
- технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Проектирование цехов художественного литья" студенты должны:

**знать:**

-организацию проектных работ;

**уметь:**

-использовать методику автоматизированного расчета количества оборудования и площадей для выполнения производственной программы цеха;

**владеть:**

-методикой разработки технологической схемы, схемы грузопотоков и планировки цеха.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Проектирование малых производственных литейных предприятий»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование мастерских ювелирного литья относятся приобретение навыков проектирования малых предприятий художественного литья.

Задачами освоения дисциплины «Проектирование мастерских ювелирного литья» являются:

- освоение методики маркетинговых исследований в области выбранного вида художественных литых изделий;
- изучение организации проектных работ и методики автоматизированного расчета производственной программы литейного цеха;
- освоение методики расчёта количества оборудования и площадей участков малого предприятия (литейного, быстрого прототипирования мастер-моделей и участка неметаллических комплектующих художественных отливок);
- освоение методики разработки технологической схемы, схемы грузопотоков и планировки предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата. Связь дисциплины с другими модулями (дисциплинами) учебного плана.

Дисциплина «Проектирование мастерских ювелирного литья» относится дисциплинам по выбору основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование малых производственных литейных предприятий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- оборудование специальных методов литья художественных изделий;
- безопасность жизнедеятельности;
- оборудование для реализации ТХОМ ;
- технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины " Проектирование малых производственных литейных предприятий " студенты должны:

**знать:**

-технологию и оборудование вспомогательных участков предприятия (быстрого прототипирования и неметаллических комплектующих);

-организацию проектных работ;

**уметь:**

-использовать методику автоматизированного расчета количества оборудования и площадей для выполнения производственной программы цеха;

**владеть:**

-методикой разработки технологической схемы, схемы грузопотоков и планировки цеха.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Покрытия материалов художественных изделий»**

**1.Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Покрытия материалов художественных изделий» является: Подготовка квалифицированных специалистов, владеющих теоретическими и практическими знаниями о формировании качественного стойково покрытия, которое происходит в процессе взаимодействия поверхности отливки и гальванических растворов .

Задачи дисциплины привитие студентам знаний процессов, происходящих в форме и металле во время заливки, затвердевания и охлаждения отливки, умение самостоятельно выполнять необходимые технологические расчеты.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Покрытия материалов художественных изделий» относится к Блоку1 дисциплины по выбору Б1.3 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Покрытия материалов художественных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- САПР для инженерного анализа и производства художественно-промышленных объектов.
- Технологии производства художественно-промышленных объектов
- Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья.

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения курсового проектирования.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины студенты должны:

**Знать:**

-Теоретические основы свойств материалов, используемых при проектировании процесса изготовления отливок и закономерности формирования плотных отливок.

**Уметь:**

-Применять теоретические методы при анализе причин брака при использовании выбранных материалов;

-Проводить исследования свойств материалов для разработки технологических процессов изготовления отливок, самостоятельно выполнять необходимые технологические расчеты.

**Владеть**

-Передовыми методами разработки технологических процессов, Пакетом прикладных программ «ТОТЛ», технологическими расчётами;

-Методами математического анализа и моделирования теоретических исследований при разработке оптимальных параметров технологического процесса изготовления отливок, при минимальном воздействии их на окружающую среду.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Покрытия материалов ювелирных изделий»**

## 1.Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Покрытия материалов ювелирных изделий» является: Подготовка квалифицированных специалистов, ладеющих теоретическими и практическими знаниями о формировании качественного стойково покрытия, которое происходит в процессе взаимодействия поверхности отливки и гальванических растворов.

Задачи дисциплины привитие студентам знаний процессов, происходящих в форме и металле во время заливки, затвердевания и охлаждения отливки, умение самостоятельно выполнять необходимые технологические расчеты.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Покрытия материалов ювелирных изделий» относится к Блоку1 дисциплины по выбору Б1.3 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Покрытия материалов ювелирных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

-САПР для проектирования и моделирования изделий промышленного дизайна.

- Компьютерное проектирование изделий промышленного дизайна

-Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья.

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения курсового проектирования.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студенты должны:

**Знать:**

-Теоретические основы свойств материалов, используемых при проектировании процесса изготовления отливок и закономерности формирования плотных отливок.

**Уметь:**

-Применять теоретические методы при анализе причин брака при использовании выбранных материалов;

-Проводить исследования свойств материалов для разработки технологических процессов изготовления отливок, самостоятельно выполнять необходимые технологические расчеты.

**Владеть**

-Передовыми методами разработки технологических процессов, Пакетом прикладных программ «ТОТЛ», технологическими расчётами;

-Методами математического анализа и моделирования теоретических исследований при разработке оптимальных параметров технологического процесса изготовления отливок, при минимальном воздействии их на окружающую среду.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**Литье по выплавляемы моделям ювелирных изделийй»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Литье по выплавляемы моделям ювелирных изделий» состоит в изучении технологических возможностей этих методов и установлении области их применения. Основными задачам освоения дисциплины «Технология специальных методов литья художественных изделий» являются:

-углублённое изучение технологии специальных методов литья;

-изучение схем и принципов действия оборудования для специальных методов литья;

-сопоставление преимуществ и недостатков отливок, получаемых различными методами литья.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Литье по выплавляемы моделям ювелирных изделий» относится дисциплинам по выбору основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Литье по выплавляемы моделям ювелирных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

-физика;

-химия;

-технологическое обеспечение и расчёты литейных процессов;

-технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья;

-технология плавки литейных сплавов и плавильно-заливочные устройства цехов цветного и ювелирного литья;

-технологическое обеспечение производства художественных отливок;

-литейные сплавы для художественного литья;

-оборудование для реализации ТХОМ;

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «Экономика», а также для выполнения курсового проекта по дисциплине «Оборудование для реализации ТХОМ».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Технология специальных методов литья художественных изделий " студенты должны:

**знать:**

преимущества, недостатки и область применения специальных методов художественной обработки;

**уметь:**

определять способ литья, которым получен образец изделия;

**владеть:**

навыками выбора оптимального технологического процесса для получения заданного изделия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Оборудование специальных методов литья художественных изделий»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Литейные технологии производства ювелирных изделий» состоит в изучении технологических возможностей этих методов и установлении области их применения. Основными задачам освоения дисциплины «Оборудование специальных методов литья художественных изделий» являются:

-изучение технологии специальных методов литья;

-углублённое изучение оборудования для специальных методов литья;

-сопоставление преимуществ и недостатков отливок, получаемых различными методами литья.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Литейные технологии производства ювелирных изделий» относится дисциплинам по выбору основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Литейные технологии производства ювелирных изделий» взаимосвязана логически и содержательно- методически со следующими дисциплинами ООП:

-физика;

-химия;

- современные технологии худ. обработки материалов;

-технологическое обеспечение и расчёты литейных процессов;

-технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья;

- технология плавки литейных сплавов и плавильно-заливочные устройства цехов цветного и ювелирного литья;

-технологическое обеспечение производства художественных отливок;

-литейные сплавы для художественного литья;

-оборудование для реализации ТХОМ;

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «Проектная деятельность», а также для выполнения курсового проекта по дисциплине «Оборудование для реализации ТХОМ».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины " Оборудование специальных методов литья художественных изделий " студенты должны:

**знать:**

преимущества, недостатки и область применения специальных методов художественной обработки;

**уметь:**

определять способ литья, которым получен образец изделия;

**владеть:**

навыками выбора оптимального технологического процесса для получения заданного изделия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья» являются:

- изучение закономерностей металлургических процессов плавки и способов управления плавки литейных сплавов;
- приобретение навыков выбора технологии плавки и печей, необходимых для производства отливок художественного литья;
- изучение конструкцию печей, используемых при изготовлении художественных отливок;
- освоение методов управления режимами их работы.

Основным задачам освоения дисциплины «Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья» являются:

- усвоение физико-химической сущности основных технологических периодов плавки литейных сплавов;
- изучение технологических особенностей различных способов плавки сплавов, используемых для получения отливок художественно промышленного назначения;
- изучение особенностей технологии плавки сплава при различных объёмах производства;
- изучение основных законов естественнонаучных дисциплин, объясняющих рабочий процесс печей литейного производства;
- изучение конструкций печей литейного производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Металлургические процессы» относится базовой части блока дисциплин основной образовательной программы бакалавриата.
Дисциплина базируется на следующих дисциплинах:

-физика;
- химия;
- безопасность жизнедеятельности;
- литейные сплавы для художественных изделий.

Знания и навыки, полученные при изучении курса «Металлургические процессы», используются при изучении дисциплин «Контроль качества художественных отливок», «Специальные технологии художественного литья», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

**знать:**

- назначение различных операций и переходов технологических процессов плавки литейных сплавов;
- конструкцию и рабочий процесс печей литейного производства.

**уметь:**

- управлять технологическими процессами плавки литейных сплавов и режимами работы печей литейного производства.

**владеть:**

- навыками выбора технологического процесса плавки и типов печей, необходимых для производства отливок художественного литья. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Технология плавки литейных сплавов и плавильно-заливочные устройства цехов художественного и ювелирного литья»**

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья» являются:

- изучение закономерностей металлургических процессов плавки и способов управления плавки литейных сплавов;
- приобретение навыков выбора технологии плавки и печей, необходимых для производства отливок художественного литья;
- изучение конструкцию плавильно-заливочных, используемых при изготовлении художественных отливок;
- освоение методов управления режимами их работы.

Основным задачам освоения дисциплины «Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья» являются:

- усвоение физико-химической сущности основных технологических периодов плавки литейных сплавов;
- изучение технологических особенностей различных способов плавки сплавов, используемых для получения отливок художественно промышленного назначения;
- изучение особенностей технологии плавки сплава при различных объёмах производства;
- изучение основных законов естественнонаучных дисциплин, объясняющих рабочий процесс печей литейного производства;
- изучение конструкций плавильно-заливочных устройств цехов художественного и ювелирного литья.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья» относится базовой части блока дисциплин основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах:

-физика;
- химия;
- безопасность жизнедеятельности;
- литейные сплавы для художественных изделий;

Знания и навыки, полученные при изучении курса «Технология плавки литейных сплавов и печи цехов художественного литья», используются при изучении дисциплин «Контроль качества художественных отливок», «Специальные технологии художественного литья», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

**знать:**

- назначение различных операций и переходов технологических процессов плавки литейных сплавов;
- конструкцию и рабочий процесс печей литейного производства.

**уметь:**

управлять технологическими процессами плавки литейных сплавов и режимами работы печей литейного производства.

**владеть:**

- навыками выбора технологического процесса плавки и типов плавильно-заливочных устройств, необходимых для производства отливок художественного и ювелирного литья.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**Технологические расчёты в производстве ювелирных изделий»**

## 1.Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Технологические расчёты в производстве ювелирных изделийв» являются осуществлять подготовку студентов в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формировать умений по анализу возможных дефектов и современных методик по их контролю и предупреждению.

Задачи дисциплины: прививать у студентов навыки к использованию информационных технологий при проектировании технологического процесса изготовления отливок, и формирование у студентов знаний о современных принципах проектирования технологического процесса изготовления художественных отливок.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологические расчёты в производстве ювелирных изделий» относится к Блоку1 вариативной части Б1.2 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технологические расчёты в производстве ювелирных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

-Проектирование и моделирование изделий промышленного дизайна;

- Компьютерное проектирование изделий промышленного дизайна;

-Проектирование цехов художественного литья;

-Литейные сплавы для художественных изделий.

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения курсового проектирования.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «ТТехнологические расчёты в производстве ювелирных изделий» студенты должны:

**Знать:**

Теоретические основы проектирования технологических процессов изготовления отливок и технологических расчётов, закономерности формирования отливок и их дефектов.

Основы проектирования технологического процесса изготовления отливок.

**Уметь:**

Квалифицированно применять методы и средства автоматизированного проектирования для разработки технологической оснастки и процессов

изготовления отливок. Применять теоретические методы проектирования при анализе причин брака.

**Владеть**

Пакетом прикладных программ ТОТЛ-2А, ГОСТ Р 53464-2009, ГОСТ Р 53465-2009. Навыками компьютерного проектирования для выполнения курсового проекта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**"Технологическое обеспечение и расчеты**
**технологических параметров художественной обработки"**

## 1.Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Технологическое обеспечение и расчеты технологических параметров художественной обработки» являются осуществлять подготовку студентов в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формировать умений по анализу возможных дефектов и современных методик по их контролю и предупреждению.

Задачи дисциплины: прививать у студентов навыки к использованию информационных технологий при проектировании технологического процесса изготовления отливок, и формирование у студентов знаний о современных принципах проектирования технологического процесса изготовления художественных отливок.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологическое обеспечение и расчеты технологических параметров художественной обработки» относится к Блоку1 части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.2 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технологическое обеспечение и расчеты технологических параметров художественной обработки» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

-Проектирование и моделирование изделий промышленного дизайна;

- Компьютерное проектирование изделий промышленного дизайна;

-Проектирование цехов художественного литья;

-Литейные сплавы для художественных изделий.

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения курсового проектирования.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технологическое обеспечение и расчеты технологических параметров художественной обработки» студенты должны:

**Знать:**

Теоретические основы проектирования технологических процессов изготовления отливок и технологических расчётов, закономерности формирования отливок и их дефектов.

Основы проектирования технологического процесса изготовления отливок.

**Уметь:**

Квалифицированно применять методы и средства автоматизированного проектирования для разработки технологической оснастки и процессов изготовления отливок. Применять теоретические методы проектирования при анализе причин брака.

**Владеть**

Пакетом прикладных программ ТОТЛ-2А, ГОСТ Р 53464-2009, ГОСТ Р 53465-2009. Навыками компьютерного проектирования для выполнения курсового проекта.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Технология производства оснастки для изготовления ювелирных изделий»**

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель** преподавания дисциплины - дать студентам знания общих закономерностей разработки и конструирования оснастки для процессов изготовления отливок в разовых песчано-глинистых формах и специальными способами литья, выявлять причины образования дефектов в отливках и принимать решения по корректировке технологических и конструкционных разработок с целью повышения качества отливок.

**Задачи** преподавания дисциплины:

- формирование систематизированного представления о проектировании литейной оснастки и оборудовании для ее производства;
- получение практической подготовки в области выбора и применения литейной оснастки и оборудования для производства отливок.
-

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология производства оснастки для изготовления художественных изделий» относится к БЛОКу 1 (Дисциплины (модули)), части дисциплин по выбору образовательной программы.

«Технология производства оснастки для изготовления художественных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Оборудование для реализации ТХОМ;
- Технология специальных методов литья художественных изделий;
- Проектная деятельность;
- Производственная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технология производства оснастки для изготовления художественных изделий» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- основы проектирования, изготовления и эксплуатации оснастки
- особенности проектирования оснастки для получения художественных отливок

**уметь:**

- разрабатывать технические требования для проектирования оснастки из различных материалов
- организовывать производство, эксплуатацию и ремонт оснастки

**владеть:**

- навыками создания оснастки для изготовления художественных отливок оптимальным способом литья

- навыками расчета и проектирования технологической оснастки для основных способов литья.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

**Аннотация программы дисциплины**
**«Проектирование литейной оснастки для изготовления ювелирных изделий»**

## 1. Цель и задача дисциплины

Дисциплина «Проектирование литейной оснастки для изготовления ювелирных изделий» для направления 29.03.04 имеет своей **целью** научить обучающихся анализу конструкции деталей оснастки и литейных машин, технологичность и рациональный выбор способа их производства.

**Задача** изучения данной дисциплины состоит в том, чтобы обучающиеся должны уметь оценивать технологичность деталей (отливок), выбирать и обосновывать технологический процесс их изготовления, правильно выбирать необходимые конструкционные материалы в зависимости от способа литья и характера производства отливок; назначать необходимые параметры по точности и шероховатости рабочих поверхностей оснастки с учетом их последующей механической обработки.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование литейной оснастки для изготовления ювелирных изделий» относится к БЛОКу 1 (Дисциплины (модули)), части дисциплин по выбору образовательной про- граммы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Оборудование для реализации ТХОМ;
- Технология специальных методов литья художественных изделий;
- Проектная деятельность;
- Производственная практика;
- Выпускная квалификационная работа.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Проектирование литейной оснастки» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

**знать:**

- основы проектирования, изготовления и эксплуатации оснастки
- особенности проектирования оснастки для получения художественных отливок

**уметь:**

- разрабатывать технические требования для проектирования оснастки из различных материалов
- организовывать производство, эксплуатацию и ремонт оснастки

**владеть:**

- навыками создания оснастки для изготовления художественных отли- вок оптимальным способом литья

- навыками расчета и проектирования технологической оснастки для основных способов литья.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.