Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 07.11.2023 14:12:34
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

Аннотации рабочих программ дисциплин по образовательной программе направления подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», образовательная программа (профиль) «Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий» год начала обучения – 2021 г.

Блок 1

Обязательная часть

«Иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины

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

комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с форматом заданий международных экзаменов на знание английского.

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

- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической литературы на иностранном языке;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления).

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

Данный курс входит в перечень базовых дисциплин и преподается в течение двух семестров первого года обучения и первого семестра второго года обучения. Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык» студенты должны:

- знать:

- бытовую и общетехническую лексику;
- грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний;
- нормы и правила общения;
- правила подготовки презентаций и эссе.

уметь:

- воспринимать иностранную речь на слух;
- читать и понимать общетехническую литературу;
- общаться на повседневные и профессиональные темы;
- готовить презентации и доклады;
- писать эссе.

владеть:

- навыками публичных выступлений;
- навыками работы с иноязычными сайтами и текстами;
- навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации;
- навыками критического мышления.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, т.е. **288** академических часов (из них 152 часа – аудиторные занятия студентов, 136 – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Иностранный язык» изучаются на первом и втором курсах.

Первый семестр: практические занятия –2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – зачет.

Второй семестр: практические занятия –2 часа в неделю (38 час), форма контроля – экзамен.

Третий семестр: практические занятия –2 часа в неделю (40 часа), форма контроля – зачет.

Четвертый семестр: практические занятия –2 часа в неделю (38 часа), форма контроля – экзамен.

«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 базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла. Она связана с дисциплинами - «История», «Этика делового общения», «Экономика». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные общекультурные 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.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, т. е. 72 **академических часов**. Аудиторных – 38 часов (из них 19 – лекций, 19 – практических занятий). Самостоятельная работа – 34 часов

«История (история России и всеобщая история)

1. Цели и задачи дисциплины

Целями преподавания истории являются:

- понимание законов социокультурного развития. Основной задачей преподавания истории является актуализация исторического материала

с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности. Необходимо показать, что основы социокультурного, экономического и политического развития любого общества закладываются на всех предыдущих этапах его истории.

- видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности. Профессионал должен понимать, что своей деятельностью он влияет не только на свое личное благополучие, но и на развитие всего общества и его культуры.

Основными задачами освоения истории являются:

- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История (история России, всеобщая история» входит в Обязательную часть ОП бакалавриата. Она преподается на 4-м курсе, опирается на результаты ЕГЭ и ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина «История (история России, всеобщая история» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ОП:

- «Философия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе;
- роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации.

Уметь:

- формулировать основные понятия и категории истории как науки;
- формулировать и анализировать тенденции исторического развития России;

- использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности.

Владеть:

- историческим понятийно-категориальным аппаратом;
- методами поиска и анализа информации в разных источниках;
- навыком делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2		
Аудиторные занятия (всего)	55	36	19		
В том числе:	-	-		-	-
Лекции	36	26	10		
Практические занятия (ПЗ)	19	10	9		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	89	40	18		
В том числе:	-	-		-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат		17			
Эссе		5			
Контрольная работа		5			
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		4	6		
Общая трудоемкость 144 час./ 4 ач. ед					

«Высшая математика»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Высшая математика» следует отнести:

- 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 «Высшая 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 базовой части блока Б1. Ее изучение обеспечивает изучение дисциплин:

В обязательной части:

- информационные технологии;
- физика;
- техническая механика;
- стандартизация и сертификация;
- основы теоретических и экспериментальных исследований;
- компьютерное моделирование художественно – промышленных объектов.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- теория обработки металлов давлением;
- физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов.

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, основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой дисциплины

уметь:

- решать вопросы профессиональной деятельности на основе накопленных в процессе обучения знаний в области математики использовать основные законы

владеть:

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, т.е. **288** академических часов (из них **175** часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Высшая математика» изучаются на первом и втором курсах.

На первом курсе выделяются **4** зачетные единицы, при этом в первом семестре выделяются **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них **36** часов – самостоятельная работа студентов), во втором семестре – **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них **34** часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе выделяются **4** зачетные единицы, при этом в третьем семестре выделяются **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них **52** часа – самостоятельная работа студентов), во четвертом семестре – **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них **53** часа – самостоятельная работа студентов).

Первый семестр: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, форма контроля - экзамен.

Второй семестр: лекции – 20 часов, практические занятия – 18 часов, форма контроля - экзамен

Третий семестр: лекции – 10 часов, практические занятия – 10 часов, форма контроля – зачет.

Четвертый семестр: лекции – 9 часов, практические занятия – 10 часов, форма контроля - экзамен.

«Химия»

1. **Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Химия» следует отнести:

- создание у студентов целостной естественнонаучной картины мира,
- формирование у студентов основополагающих понятий современной неорганической химии, необходимых для понимания сущности современных технологических процессов в художественной обработке металлов и сплавов,
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», в том числе формирование умений по усовершенствованию и разработке процессов обработки поверхности металлических изделий, а также процессов обработки, при которых изменяется их химический состав и структура для достижения и сохранения требуемого качества .

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

- овладение основами химического языка и символики, современной терминологией и способами осуществления химических процессов,
- освоение основных современных представлений о строении атомов, молекул и веществ,
- умение решать основные типы химических задач,
- приобретение навыков химического эксперимента, обработки экспериментальных данных и оформления лабораторного журнала наблюдений.

2. **Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Химия» относится к числу базовых учебных дисциплин части цикла математических и естественнонаучных дисциплин ООП бакалавриата.

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

В Блоке 1:

- Физика;
- Материаловедение и термическая обработка;
-Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;
-Технология покрытий художественных изделий;
-Основы реставрации художественных изделий из металлов и сплавов;
- Безопасность жизнедеятельности.

.

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

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

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-1	Способностью решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	**знать:** - структуру периодической системы Д.И. Менделеева и закономерности изменений в периодах и группах, характеристики атомов и химические свойства соединений; **уметь:** - уметь оформлять результаты аналитического эксперимента и формулировать выводы; **владеть:** - методами поиска химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы **(108 академических часов,** из них 71 час – самостоятельная работа студентов)

На первом курсе для аудиторных занятий выделяется 1 зачётная единица (в первом семестре - 18 час, во втором семестре -19 час). самостоятельная работа предусмотрена в объеме 71 час (в первом семестре – 58 часов, во втором семестре - 13 часов). В первом и втором семестре для занятий отводится – 1час в неделю.

Первый семестр :лекции – 18 часов

Второй семестр: лабораторные работы - 19 часов

Форма контроля знаний- после каждого семестра - зачет

«Физика»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Физика» следует отнести:

– Формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;

– приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин

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

– Изучение общей физики в объёме, соответствующем квалификации бакалавра

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физика» относится к базовой части (Б11) базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата (ООП).

«Физика» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП

В базовой части базового цикла (Б1):

– Высшая математика;

–Техническая механика;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Физика" студенты должны:

знать:

− основные законы физики в объёме, необходимом для освоения ООП;

уметь:

− применять основные законы физики в профессиональной деятельности

владеть:

− методами использования физических знаний в профессиональной деятельности

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, т.е. **216** академических часов (из них 157 часов – самостоятельная работа студентов).
На первом курсе во **втором** семестре выделяется **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них 53 часа – самостоятельная работа студентов).
На втором курсе в **третьем** семестре выделяется **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа (из них 104 часа – самостоятельная работа студентов).

Распределение аудиторных часов по видам занятий производится следующим образом.

Второй семестр: лекции – нет, семинарские занятия – нет, лабораторные работы – 1 час в неделю (19 часов), форма контроля – зачет.

Третий семестр: лекции – 1 час в неделю (19 часов), семинарские занятия – нет, лабораторные работы – 1 час в неделю (21 час), форма контроля – экзамен.

«Введение в ТРИЗ»

1. **Цели освоения дисциплины.**

К основным целям освоения дисциплины «Введение в ТРИЗ» следует отнести формирование комплекса знаний, навыков и умений для развития творческого подхода к решению нестандартных профессиональных задач (в том числе изобретательских) в условиях интенсивного развития инновационных процессов во всех сферах деятельности человека.

К основным задачам освоения дисциплины «Введение в ТРИЗ» следует отнести:

- научить пользоваться доступными технологиями решения изобретательских задач и ознакомить с ТРИЗовскими методами.
- воспитать творческое мышление.
- подготовить студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению 29.03.04 "Технология художественной обработки материалов"

Изучение курса «Введение в ТРИЗ» способствует расширению научного кругозора не только в области Машиностроения, но и в целом по ряду других технических направлений. Преподаваемая дисциплина дает тот минимум знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно

овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Введение в ТРИЗ» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части базового цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Основой для ее изучения являются знания и умения, полученные студентами при изучении предметов бакалавриата. Дисциплина имеет классическую структуру – состоит из курса лекций, семинарских занятий. При этом рекомендуется, чтобы семинарским занятиям предшествовал ряд лекций (не менее двух-трех). Последовательность изучения дисциплины обусловлена степенью сложности осваиваемых методов решения изобретательских задач. На семинарских занятиях студенты решают технические задачи разной сложности, начиная с общеразвивающих и заканчивая творческими. Параллельно усложняются и методы их решения. Для решения задач необходимы теоретические знания получаемые студентами из курса лекций, а также посредством самостоятельной работы с литературой. Решение задач может выполняться как индивидуально, так и в малых группах (до пяти-восьми человек), в зависимости от применяемого метода решения. Выполненные задания презентуются и оцениваются как преподавателем, так и студентами других микрогрупп. Это придает соревновательный мотив и позволяет выявить роль и вклад каждого из участников микрогруппы в процессе выполнения общего задания. Все это позволяет преподавателю иметь представление об уровне усвоения каждым из студентов разных методов решения изобретательских задач и при необходимости вносить коррективы перед итоговой формой контроля - экзаменом. Требования к экзамену определены в соответствии с положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Для допуска к экзамену необходимо выполнить и успешно сдать практические задания по всем темам. Качество выполненных заданий оценивается рейтинговыми баллами, которые учитываются при выставлении итоговой оценки.

Дисциплина «Введение в ТРИЗ» не является обособленным предметом. Для решения изобретательских задач студенту необходимо иметь хорошие знание по ряду дисциплин, которые являются основой для решения инженерных задач.

«Введение в ТРИЗ» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части цикла:

«Физика»;
«Химия»;
«Современные технологии художественной обработки материалов»;
«Введение в проектную деятельность»
«Методы и инструменты ТРИЗ»
В части, формируемой участниками образовательных отношений
«Разработка и создание художественных изделий».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Ведение в ТРИЗ», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины «Введение в ТРИЗ» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	знать:- методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач, используя базовые методы ТРИЗ, уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, используя методику ТРИЗ. владеть: - методами ТРИЗ для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный

		подход для решения поставленных задач.
ОПК-1	Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	знать: - методы и способы решения вопросов профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний и методов ТРИЗ. уметь: - применять методы и способы решения вопросов профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний и методов ТРИЗ. владеть: - методами и способами решения вопросов профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний и методов ТРИЗ.

4. **Объем дисциплины и виды учебной работы.**

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в ТРИЗ» составляет **6** зачетных единицы, т.е. **216** академических часов (из них 161 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются только на первом курсе: первый семестр**: лекции** 1 час в неделю (18 часов), **семинарские занятия**– 1 часа в неделю (18 часов),форма контроля — экзамен, второй семестр**: семинарские занятия**– 19 часов (занятие 1 час в неделю), форма контроля — экзамен.

«Информационные технологии»

1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины “Информационные технологии” 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 обязательной части 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 «Информационные технологии» взаимосвязана логически и содержательно со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части ООП(Б.1.1):

– Высшая математика;

– Физика;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции ОПК-4

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 компьютере с использованием основного 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.

4. **Объем дисциплины и виды учебной работы.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, т.е. 144 академических часа (из них 106 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Информационные технологии» изучаются на втором семестре.

Аудиторных занятий – 38 часов, из них: лекции– 1 час в неделю (19 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (19 часов), форма аттестации – зачет.

«Начертательная геометрия и инженерная графика»

1. **Цели освоения дисциплины**.

К **основным целям** освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» 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 (инженерная 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 «Начертательная геометрия и инженерная графика е» 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 ООП бакалавриата.

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к числу учебных дисциплин базовой части (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

«Начертательная геометрия и инженерная графика» взаимосвязан логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части базового цикла (Б1.1):

- Информатика;
- Физика;
- Математика;
- Техническая механика;

– Техническая механика;

– Введение в инжиниринг

В вариативной части базового цикла (Б1):

– Теория теней и перспективы

– Проектная деятельность

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

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции – ОПК-6.
- способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании художественно-промышленных объектов и их реставрации, а именно:

Знать:

- Понятие информационной среды, безбумажное представление информации, понятие электронного конструкторского документа.
- Основные требования ЕСКД, , закономерности, способы и методы создания чертежей, ручных эскизов и компьютерных моделей.

Уметь:

- Разрабатывать конструкторско-технологическую документацию в электронном виде.
- Использовать современные САПР для решения задач конструирования и расчёта.

Владеть:

- Умение мысленно оперировать пространственными объектами. Владеть навыками чтения и создания машиностроительного чертежа.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единиц, т.е. **144** академических часа (из них **106** часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часа (из них 106 часов – самостоятельная работа студентов).

Второй семестр: лекции – **1** час в неделю (**19** часов), практические работы **– 1** час в неделю (**19** часов), форма контроля – экзамен.

«Компьютерный практикум по инженерной графике»

1. **Цели освоения дисциплины**.

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

– формирование знаний об основных правилах составления технических чертежей, нанесения размеров с учетом ЕСКД, чтении чертежей (инженерная графика);

– 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 «Компьютерный практикум по инженерной графике» 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 ООП бакалавриата.**

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к числу учебных дисциплин базовой части (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

«Компьютерный практикум по инженерной графике» взаимосвязан логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части: (Блок 1):

- Информационные технологии;
- Физика;
- Высшая математика;
- Техническая механика;
- Введение в проектную деятельность

В части, формируемой, участниками образовательных отношений:

– Теория теней и перспективы

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

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции – ОПК-6.
- способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании художественно-промышленных объектов и их реставрации, а именно:

Знать:

- Понятие информационной среды, безбумажное представление информации, понятие электронного конструкторского документа.
- Основные требования ЕСКД, возможности современных САПР, закономерности, способы и методы создания чертежей, ручных эскизов и компьютерных моделей.

Уметь:

- Разрабатывать конструкторско-технологическую документацию в электронном виде.
- Использовать современные САПР для решения задач конструирования и расчёта.

Владеть:

- Методами твердотельного моделирования и генерации чертежей, фотореалистичного изображения и анимации. Умение мысленно оперировать пространственными объектами. Владеть навыками чтения и создания машиностроительного чертежа.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единиц, т.е. **144** академических часа (из них **104** часа – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часа (из них 104 часов – самостоятельная работа студентов.

Третий семестр: лабораторные работы **– 2** часа в неделю (40 часов), форма контроля – зачет.

«Техническая механика»

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Техническая механика» следует отнести:

- владеть основными принципами и законами технической механики, и их математическим обоснованием;

- показать, что техническая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;

- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Техническая механика» следует отнести:

- показать, что роль и значение технической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных знаний на базе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Техническая механика» относится к числу дисциплин обязательной части основной образовательной программы

бакалавриата. Дисциплина «Техническая механика» взаимосвязана логически и содержательно со следующими дисциплинами ООП: Высшая математика, Информационные технологии, Физика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Оборудование для реализации ТХОМ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Техническая механика» бакалавр должен

Знать:

- Основные понятия и законы технической механики, методы изучения равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы. Методы изучения равновесия твердых тел и механических систем Способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы.
- Основные , гипотезы и принципы технической механики , методы изучения напряжений, деформаций и перемещений деформируемого тела. Основные механические характеристики машиностроительных материалов и их зависимость от термообработки и температуры. Типовые расчёты на прочность (проектировочный расчёт, проверочный расчёт, расчёт по предельному состоянию).

Уметь:

- Применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач технической механики, связанных с расчетно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью. Применять полученные знания при решении практических инженерных задач. Выбирать алгоритм решения. Проводить анализ полученных результатов.

Владеть:

- Навыками решения статистических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики. Навыками расчёта на прочность и жёсткость при растяжении (сжатии), кручении, изгибе. Навыками расчетов и применением методов технической механики для изучения других специальных инженерных дисциплин.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (из них 38 часов – аудиторные занятия, 106 часов– самостоятельная работа студентов).
Дисциплина изучается на втором курсе (4 семестр): лекции 1 час в неделю (19 часов), семинарские занятия 1 час в неделю (19 часов).

«Методы и инструменты ТРИЗ

1.Цели и задачи освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Методы и инструменты ТРИЗ» следует отнести формирование комплекса знаний, навыков и умений для развития творческого подхода к решению задач в области исследования и разработок в профессиональной сфере (в том числе изобретательских) с помощью механизма ТРИЗ. Курс является логическим продолжением дисциплины «Введение в ТРИЗ» и ориентирован на поиск решения задач в профессиональной сфере. Изучая курс, студент должен, опираясь на общие знания методологии ТРИЗ, полученные на пройденном материале, научиться находить решение не только в области узкой специализации, но и решать междисциплинарные задачи. Изучая данный предмет обучающийся овладевает ТРИЗовскими методами поиска решений инженерных задач, и должен старается понять корни возникновения проблемы, а следовательно и получить решение в совокупности с преодолением других производственных трудностей.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методы и инструменты ТРИЗ» следует отнести:

- овладение методами организации работы малых коллективов исполнителей над междисциплинарными проектами, используя базовые методы ТРИЗ.
- отработать навыки поиска решений инженерных и изобретательских задач ТРИЗовскими методами.
- развивать творческое мышление и способность к самообразованию.

Изучение курса «Методы и инструменты ТРИЗ» способствует расширению научного кругозора в междисциплинарной сфере. Преподаваемая дисциплина способствует самоорганизации и самообразованию и дает первичные знания и

опыт по организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Методы и инструменты ТРИЗ» относится к числу учебных дисциплин Обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Основой для ее изучения являются знания и умения, полученные студентами при изучении предмета «Введение в ТРИЗ» изучаемого на первом и втором семестре первого курса.

Дисциплина «Методы и инструменты ТРИЗ» не является обособленным предметом. Для решения изобретательских задач студенту необходимо иметь хорошие знание по ряду дисциплин, которые являются основой для решения инженерных задач.

«Методы и инструменты ТРИЗ» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части цикла:

«Введение в ТРИЗ»

«Современные технологии художественной обработки материалов»;

«Техническая механика»;

«Введение в проектную деятельность»

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

«Разработка и создание художественных изделий»

«Основы оформления патентов в художественной обработке материалов»;

3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Методы и инструменты ТРИЗ», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины «Методы и инструменты ТРИЗ» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	***знать:*** - методы проведения стандартных и сертификационных испытаний художественных материалов. ***уметь:*** - применять основные методы проведения стандартных испытаний художественных материалов и промышленных объектов. ***владеть:*** - способностью к проведению сертификационных и стандартных испытаний художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
ОПК-1	способностью решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	***знать:*** - основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной сфере и способы их применения для решения изобретательских задач. ***уметь:*** - применять основные законы естественно научных дисциплин в инновационной области связанной с профессиональной сферой. ***владеть:*** - методами и способами использования основных законов естественнонаучных дисциплин в инновационной деятельности связанной с решением изобретательских задач.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины «Методы и инструменты ТРИЗ» составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (из них 105 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины изучаются во втором и третьем семестрах**:** лекции - 19 часов во втором семестре и семинарские занятия – 20 часов в третьем семестре, форма контроля — зачет.

«Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести:

- 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.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных дисциплин базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки **29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»** и профилю **«Технологический инжиниринг в современном производстве художественных изделий»** для очно-заочной формы обучения.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

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

- физика;

- химия;

В Блока 2 «Пратики»:

- учебная практика;
- производственная пратика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студенты должны:

Знать:

средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства, возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций

Уметь:

организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Владеть:

основами обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в ЧС

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часов. 22 часа лекций, 20 часов лабораторные работы. 102 часа самостоятельная работа.

«Введение в проектную деятельность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины **«Введение в проектную деятельность»** является подготовка специалистов в области решения задач проектного характера с применением методических инструментов, ознакомление обучаемых с эволюцией основных идей, на которых построены методические

инструменты, используемые в процессе управляемого поиска новых решений, формирование у обучаемых навыков организации ведения проектов.

Дисциплина является одной из составляющих блока базовой части основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина преподается в двух семестрах.

Задачи дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП бакалавриата:

В дисциплинах обязательной части ООП:

– Введение в ТРИЗ;
– Основы технологического предпринимательства
– Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов;

В дисциплинах части, формируемой участниками образовательных отношений:

– Разработка и создание художественных изделий;

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**уметь:** ● искать информацию в интернете, библиотеке и прочих источниках литературы, формулировать правильные поисковые запросы ● представить содержание, проблему, цели, задачи и результаты проекта в устной и письменной формах на русском языке **владеть:** ● навыком поиска информации по электронным носителям, в том числе интеренет ● навыком представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**уметь:** **1.** декомпозировать цель на отдельные задачи **2.** видеть ограничения ресурсов и возможности для выполнения поставленных задач **владеть:** ● навыками работы с разными задачами параллельно и последовательно на различных этапах реализации проекта ● навыками работы со сроками выполнения задач и приоритетами их исполнения
УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**уметь:** **3.** работать в коллективе на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте **4.** вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта **владеть:** **5.** навыками работы в коллективе и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы **6.** навыками делового общения и взаимодействия при командной работе

УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**уметь:** **7.** анализировать и разделять свои проблемы, цели и задачи, а также их приоритеты разрешения **8.** при разработке проекта выявлять временные рамки для выполнения этапов проекта; **9.** организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий **владеть:** **10.** навыком тайм-менеджмента; **11.** навыком самостоятельного развития профессиональных умений и навыков; **12.** навыком самостоятельной организации профессиональной деятельности на различных этапах своей жизни

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

В программу дисциплины «Введение в проектную деятельность» входят следующие виды учебной деятельности:

Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов:

- семинарские и практические занятия
- самостоятельная работа студентов

Форма промежуточной аттестации:

- зачёт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, т.е. 144 академических часа (из них 18 часов — лекции (аудиторная работа), еще 19 часов – семинарские и практические занятия (аудиторная работа), 107 часов – самостоятельная работа студентов).

Трудоёмкость дисциплины по семестрам распределена почти равномерно с 1 по 2 семестр. На каждый семестр выделено по **2** зачетные единицы, т.е. 72 академических часа (из них 18 часов в первом семестре – аудиторная работа, 19 часов во втором семестре – аудиторная работа, остальное 107 часов - самостоятельная работа студентов распределена по двум семестрам).

Форма промежуточной аттестации в первом семестре – экзамен, во втором – зачет.

«Основы технологического предпринимательства»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью дисциплины «Основы технологического предпринимательства» является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

Задачи дисциплины сконцентрированы в достижение следующих результатов образования.

Знания: теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.

Умения: планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, разработка IP-стратегии проекта, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании.

Владение: приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) в составе образовательной программы подготовки бакалавра по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

профиль «Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий», очно-заочной формы обучения.

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

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

- Введение в проектную деятельность;
- Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов;

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

- Разработка и создание художественных изделий;

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

- Основы оформления патентов в художественной обработке материалов

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

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

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-1	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**знать:** – основы инновационной экономики и технологического предпринимательства; **уметь:** – применять методологию системного анализа для поиска эффективных решений в области внедрения технологических инноваций; **владеть:** – навыками практического внедрения технологических предпринимательских проектов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Разделы дисциплины «Основы технологического предпринимательства» изучаются на втором курсе в четвертом семестре.

Аудиторных занятий – 14 часов, самостоятельная работа студентов – 58 часов. Форма контроля – зачет.

«Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов»

1. **Цели и задачи дисциплины**

К основным целям освоения дисциплины «Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов»» следует отнести:

– формирование теоретических знаний и практических навыков проведения маркетинговых исследований и ситуационного анализа; изучение студентами основных концепций, подходов и ключевых проблем современных маркетинговых исследований и ситуационного анализа;

К основным задачам освоения дисциплины «Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов» следует отнести:

- приобретение знаний о маркетинговых исследованиях как одной из разновидностей системного анализа и возможности использования их в проектировании художественно-промышленных объектов;

- получение необходимых знаний по анализу внутренней и внешней среды компании, сбору и обработке маркетинговой информации, структурированию и решению поставленных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов» относится к числу профессиональных учебных дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП в части,

формируемой участниками образовательных отношений (Б1.1.2): Разработка и создание художественных изделий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов» студенты должны:

знать:

• теоретические основы маркетинга; цели системы маркетинга; виды маркетинговых исследований; основные виды классификации товаров; подходы к разработке новых товаров и проблемам жизненного цикла товара; основные факторы микросреды и макросреды; модель покупательского поведения; потребительские рынки и покупательское поведение потребителей; сегментирование рынка; каналы распределения;

уметь:

•определять спрос; оценивать издержки; проводить анализ рыночных возможностей; проводить отбор целевых рынков; делать выбор целевых сегментов рынка;

владеть:

навыками формулирования целей и задач в маркетинге; навыками проведения SWOT-анализа.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, т.е. **72** академических часа (из них 44 ч – самостоятельная работа студентов).

Дисциплина читается на пятом курсе в 10 семестре, в том числе аудиторных занятий – 28 часов, из них лекций – 14 часов; практических занятий – 14 часов, самостоятельная работа – 44 часов (3 часа в неделю).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

«Стандартизация и сертификация»

1. **Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация» следует отнести:

- формирование знаний о современных принципах построения государственной системы стандартизации и системы оценки и подтверждения соответствия применительно к машиностроению;

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

К **основным задачам** освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация» следует отнести:

- изучение основных положений в области стандартизации и сертификации, организации разработки и утверждения нормативных технических документов;
- овладение методиками инженерных расчетов взаимозаменяемости основных видов деталей сопряжений и узлов машин общего назначения, отклонений размеров, формы и шероховатости поверхности деталей конструкций;
- освоение методики выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина ««Стандартизация и сертификация» относится к обязательной части Блока 1 и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий» очно-заочной формы обучения.

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

В обязательной части Блока 1:

- технологии производства художественно-промышленных объектов;
- современные методы обнаружения дефектов в художественных изделиях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация» студенты должны:

ЗНАТЬ:

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и качества продукции;

- основные положения государственной и международной систем стандартизации, виды нормативно-технических документов, порядок их разработки, утверждения и внедрения;

- основы взаимозаменяемости и практические направления ее использования в машиностроении

УМЕТЬ:

- использовать справочные системы поиска информации в области метрологии, стандартизации и сертификации;

- владеть и применять принципы стандартизации и сертификации при анализе, создании и реализации машиностроительной продукции;

- оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции;

- рассчитывать и выбирать посадки деталей машин с учётом конструкторских, технологических и экономических требований;

- назначать и оценивать шероховатость, волнистость, отклонения формы и расположения поверхностей деталей машиностроения;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками использования методов стандартизации и сертификации материалов и процессов;

- навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим нормативным документам;

- навыками инженерных расчетов допусков и посадок основных видов деталей, сопряжений и узлов машин общего назначения, назначения отклонений размеров, формы и шероховатости поверхности деталей конструкций.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единиц**,** то есть 144 академических часа (из них 116 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Стандартизация и сертификация» изучаются на десятом семестре пятого курса.

Десятый семестр: аудиторных занятий –28 часов, в том числе лекций –

28 часов. Форма контроля – зачет.

«Материаловедение и термообработка»

1. **Название, назначение, структура, содержание дисциплины**

1	Наименование дисциплины по учебному плану	**Материаловедение и термическая обработка**
2	Направление подготовки	29.03.04 Технология художественной обработки материалов
3	Образовательная программа (профиль подготовки)	Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий
4	Уровень и форма обучения	Бакалавр, очно-заочная
5	Семестр обучения	3,4,5
6	Трудоёмкость по уч. плану (з.е.) Всего зачётных единиц Всего часов, из них: 1. Аудиторные занятия, в том числе: - лекции (Л) - семинары и практические занятия(П/С) - лабораторные работы (ЛР)	 8 288 часа 137 40 57 40
7	Виды самостоятельной работы студентов: курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно-графическая работа (РГР), реферат (РФ).	
8	Формы аттестации: экзамен (Э), зачёт (З), другие	З 3, 4 семестр Э 5 семестр
9	Основные разделы дисциплины: Физико-механические свойства материалов. Строение материалов. Теория сплавов. Термическая и химико-термическая обработка. Конструкционные и инструментальные материалы.	

2. **Требования к начальной подготовке и результатам освоения дисциплины**

1	Требования к уровню подготовки к изучению дисциплины:	Уровень знаний выпускника общеобразовательной школы
1.1	Наличие специальных компетенций	Не требуется
1.2	Должен знать	- основные физические и химические процессы, протекающие при получении и обработке материалов
1.3	Должен уметь	- оценивать изменение свойств материала при воздействии на него различных технологических факторов процесса производства
1.4	Должен владеть	- экспериментальными методиками и техникой материаловедческих исследований для изучения материалов
2	Результаты освоения дисциплины	
2.1.	Будут сформированы компетенции в соответствии с ФГОС и учебным планом	ОПК-3
2.2.	Дополнительные компетенции	
2.3.	Учащийся приобретёт знания и умения:	знать: основные физические и химические процессы, протекающие при получении и обработке материалов; уметь: оценивать изменение свойств материала при воздействии на него различных технологических факторов процесса производства
2.4.	Учащийся овладеет навыками:	Владеть экспериментальными методиками и техникой материаловедческих исследований для изучения материалов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетных единиц, т.е. **288** академических часов (из них 151 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Материаловедение» изучаются на втором курсе.

Третий семестр: лекции – 1 час в неделю (20 часов), лабораторные занятия – 1 час в неделю (20 часов), форма контроля – зачет.

Четвертый семестр: практические занятия – 3 час в неделю (57 часов), форма контроля – зачет.

Пятый семестр: лекции – 1 час в неделю (20 часов), практические занятия – 1 час в неделю (20 часов), форма контроля – экзамен.

«Основы теоретических и экспериментальных исследований»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Основы теоретических и экспериментальных исследований» состоит в приобретении теоретических знания и практических навыков по постановке, проведению и обработке данных физического эксперимента, в том числе с использованием современных возможностей ПК.

Задачи изучения дисциплины «Основы теоретических и экспериментальных исследований» сводятся к приобретению студентом:

– способности сочетать научный и экспериментальный подход для решения поставленных задач;

– способности решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Основы теоретических и экспериментальных исследований» относится к Блоку 1 (Дисциплины (модули)), обязательной части образовательной программы.

Знания и навыки полученные в рассматриваемой дисциплине необходимы при выполнении специальной части ВКР, и для продолжения обучения в магистратуре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы теоретических и экспериментальных исследований» студенты должны освоить следующие компетенции ОПК-3, ОПК-8

знать:

- основные особенности научного и экспериментального подхода в познавательном процессе, закономерности статистической обработки результатов физического эксперимента,

- основные методики решения научных и экспериментальных проблем в ходе профессиональной деятельности.

уметь:

- выбирать траекторию исследований, статистические параметры для оценки результатов физического эксперимента,
- уметь проводить статистическую обработку результатов физического эксперимента, в том числе с применением ПК, и использовать полученные результаты для обоснованного назначения технологий и оборудования.

владеть:

- навыками определения потребности в проведении экспериментального исследования для совершенствования своей профессиональной деятельности,
- навыками постановки, проведения и статистической обработки результатов физического эксперимента.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, т.е. **144** академических часа. Из них **36** часов аудиторных занятий: **18** лекций и **18** лабораторных работ, **108** – самостоятельная работа студентов.

Разделы дисциплины «Основы теоретических и экспериментальных исследований» изучаются на четвертом курсе.

Седьмой семестр: форма контроля - зачет.

Выполнение курсовых работ по данной дисциплине учебным планом не предусмотрено.

«Современные методы обнаружения дефектов в художественных изделиях»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные методы обнаружения дефектов в художественных изделиях» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение документации, методов и средств контроля качества художественных изделий в различных процессах обработки конструкционных материалов;

– формирование знаний, умений и навыков в области контроля качества металлопродукции различного сортамента и назначения.

Изучение курса «Современные методы обнаружения дефектов в художественных изделиях» способствует расширению научного кругозора и решает задачу получения того минимума фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Современные методы обнаружения дефектов в художественных изделиях» относится к числу дисциплин базовой части Б.1.2.18 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Современные методы обнаружения дефектов в художественных изделиях» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части цикла дисциплин ООП:

- Физика;
- Химия;
- Ведение в проектную деятельность.
- Стандартизация и сертификация.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Современные методы обнаружения дефектов в художественных изделиях» обучающийся должен:

знать: методы действий в нестандартных ситуациях, методы самореализации и использования творческого потенциала, методы и средства контроля качества металлопродукции, способы оценки технического состояния художественных изделий, полученных различными способами обработки материалов.

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных производственных и научных задач.

владеть: методами действий при принятии нестандартных решений, методами саморазвития, самореализации и развития творческого потенциала, методами анализа научно-технической литературы в области машиностроения и смежных отраслей.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы (**72** академических часа; из них – 42 часов аудиторных занятий, в том числе: 20 часов лекций, 22 часов практических занятий).

«Современные технологии художественной обработки материалов»

1. Цели и задачи дисциплины

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

- изучение студентами основ технологий обработки как металлических, так и неметаллических материалов;
- изучение особенностей их обработки с учетом использования при изготовлении художественных изделий, а также возможности применения в художественных изделиях металлов в сочетании с другими материалами;

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

- выработка у студентов умения самостоятельного выбора, как материалов, так и технологии их обработки в зависимости от поставленной задачи с целью придания изделиям высоких потребительских свойств, особенностей их эксплуатации и себестоимости изготовления;

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Современные технологии художественной обработки материалов» входит в обязательную часть (Б.1.1) курса дисциплин цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Современные технологии художественной обработки материалов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

- Высшая математика;
- Техническая механика;
- Материаловедение и термическая обработка

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

– Материалы для производства художественно-промышленных изделий
– Технология художественной ковки и объемной штамповки;
– Технология художественной листовой штамповки;
– Разработка и создание художественных изделий.

В дисциплинах по выбору:

– Технология сварки художественных изделий в обработке давлением;
– Технология покрытий художественных изделий;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать - современные методы получения металлов и сплавов; основы процессов литья и ОМД; классификацию и технологические процессы обработки материалов металлической и неметаллической природы; методику выбора материалов и технологических процессов для изготовления художественных изделий; виды инструмента, оснастки и оборудования для технологических операций.

Уметь - формулировать цели и задачи производства художественно-промышленного
продукта; разрабатывать технологические процессы изготовления художественных
изделий из металлов, керамики, стекла, пластмассы и т.д., с целью получения необхо-
димого уровня эстетических свойств;

Владеть - технической терминологией в выбранной области; навыками выбора необ-
ходимого технологического процесса и материалов при изготовлении конкретных
изделий; навыками оценки функциональных и эстетических характеристик художест-
венного изделия.

4.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **8** зачетные единицы (**288** академических часа: из них – 137 часов аудиторных занятий, в том числе: 40 часов лекций, 40 часов лабораторных занятий; 57 часов семинаров и практических занятий и 151 часов – самостоятельной работы студентов).

«Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» являются:

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

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;

- изучение теоретических основ автоматизированного проектирования, основ математического моделирования; приобретение практических навыков работы с системами автоматизированного проектирования.

Следует отметить, что изучение курса «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» способствует расширению научного кругозора и дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

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

- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Компьютерный практикум по инженерной графике.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий;
- Технология и оборудование аддитивного производства

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций, таблица 1:

Таблица 1. Формирование компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-4	способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации

4.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, то есть 360 академических часа (из них 137 часов аудиторной работы – 40 часов лекций и 97 часов лабораторных занятий, 223 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» изучаются в 3, 4 и 5 семестрах.

Форма контроля – экзамен в 3 семестре, зачет – 4,5 семестры.

«Технологии производства художественно-промышленных объектов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологии производства художественно-промышленных объектов» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение основ разработки технологии производства художественно-промышленных объектов»;

– освоение основных методик разработки технологий производства художественно-промышленных объектов;

– формирование умения практического применения в разработке использовании технологий производства художественно-промышленных объектов.

Изучение курса «Технологии производства художественно-промышленных объектов» способствует формированию профессионального кругозора и решает задачу получения того минимума фундаментальных

знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологии производства художественно-промышленных объектов» и относится к числу дисциплин части Б.1.1- Обязательная часть, основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технологии производства художественно-промышленных объектов» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части ООП (Б.1.1):

– Введение в проектную деятельность;

– Маркетинговые исследования художественно-промышленных объектов;

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

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов;

– Технология и оборудование аддитивного производства;

В дисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технологии производства художественно-промышленных объектов» обучающийся должен:

Знать: способы реализации современных технически совершенных технологий по выпуску художественно-промышленных объектов; способы реализации технологий, разрабатываемых и реализуемых для производства художественно-промышленных объектов (изделий) в профессиональной деятельности, эффективные и безопасные технические средства и технологии; способы применения методов оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требований потребителя; способы использования аналитических моделей при расчете технологических

параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

Уметь: обосновывать выбор современных технически совершенных технологий по выпуску художественно-промышленных объектов; выбирать: способы реализации технологий, разрабатываемых и реализуемых для производства художественно-промышленных объектов (изделий) в профессиональной деятельности; эффективные и безопасные технические средства и технологии; выбирать способы применения методов оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требований потребителя; выбирать способы использования аналитических моделей при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

Владеть: знаниями и необходимой информацией для участия в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску художественно-промышленных объектов; информацией о: способах реализации технологий, разрабатываемых и реализуемых для производства художественно-промышленных объектов (изделий) в профессиональной деятельности, эффективных и безопасных технических средствах и технологиях; информацией о способах применения методов оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требований потребителя; информацией о способах использования аналитических моделей при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10** зачетных единицы (**360** академических часов); из них – **100** час аудиторных занятий, в том числе: **60** часов лекций, **40** часов семинаров и практических работ.

«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 учебных дисциплин обязательной части цикла (блок 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 освоить следующие компетенции УК-7

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.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, т.е. **72** академических часа (из них 60 часов – самостоятельная работа студентов). Разделы дисциплины «Физическая культура и спорт» (в т.ч. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) изучаются на первом семестре в форме лекций – 2 часа в неделю (12 часов), форма контроля - зачет.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

«Разработка и создание художественных изделий»

1. **Цели освоения дисциплины**.

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка и создание художественных изделий» следует отнести:

- научиться самостоятельно разрабатывать проект художественного изделия с последующей его реализацией;
- научиться создавать законченный художественный проект;
- формирование эстетической грамотности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка и создание художественных изделий» следует отнести:

- освоение специальной части дисциплины«Орнаментальная композиция»;
- ознакомление с основными стилями в орнаменте;
- понимание последовательности ведения работы над проектом;
- формирование художественного вкуса.

- ориентирование в стилях по дисциплине «История искусств».

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Разработка и создание художественных изделий» относится к части художественного цикла, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Разработка и создание художественных изделий» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

- «Скульптура и лепка»;
- «Живопись и цветоведение»;
- «Рисунок»;
- «Композиция и перспектива»;
- «Технология художественной ковки», что способствует планомерному погружению в дисциплину.

Для успешного усвоения дисциплины студенты должны владеть начальными знаниями и навыками по рисунку.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

об особенностях художественных приёмов и материалов при работе над проектом;

- правила технологий при обработке материалов для изготовления готовых изделий;
- общие закономерности руководства и рентабельности предприятий;
- правила проведения маркетинговых исследований;
- об основных видах декоративно-прикладного искусства, особенностях обработки различных материалов;
- о стилях и направлениях в искусстве;
- об основах композиции, проектирования.

уметь:

- формулировать цели и задачи для производства художественно-промышленного продукта;

- выполнять графические и живописные работы при создании эскизов и законченных произведений;
- применить знания при работе над проектом;
- создавать художественно-промышленный продукт различного назначения, обладающий функциональной целесообразностью, эстетической ценностью и новизной, то есть современным дизайном;
- применять правила технологий при обработке материала для изготовления готовых изделий.

-

владеть:

- компьютерными программами для проектирования художественной продукции;
- материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта;
- методами работы с графическими и живописными материалами;
- навыками работы с цветовой и свето- теневой передачей объема;

суммой знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е.108 академических часов, из них: 62 – часа аудиторных занятий(34 часа лекций и 28 часов практических занятий) и 46 часов - самостоятельная работа студентов.

«Материалы для производства художественно-промышленных объектов»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Материалы для производства художественно-промышленных изделий» следует отнести:

- ознакомление с материалами, применяемыми для изготовления художественных изделий;
- изучение свойств материалов и их влияния при разработке различных технологических процессах изготовления художественных изделий;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Материалы для производства для художественно-промышленных изделий» следует отнести:

- расширение научного кругозора в области наук о свойствах металлических материалов, областях их применения, в частности при изготовлении художественных изделий по различным технологиям.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Материалы для производства художественно-промышленных изделий» входит в вариативную часть (Б.1.2) курса дисциплин цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Материалы для производства художественно-промышленных изделий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

- Материаловедение и термическая обработка
- Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

- Технология художественной ковки и объемной штамповки;
- Технология художественной листовой штамповки;
- Разработка и создание художественных изделий.

В дисциплинах по выбору (Б.1.3):

- Технология сварки художественных изделий в обработке давлением;
- Технология покрытий художественных изделий

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать - основные классы материалов, используемых для художественно-промышленной продукции, их физико-химические, механические и технологические свойства; методику выбора оптимальных материалов и расчета технологических процессов их обработки для изготовления художественных изделий.

Уметь - применять полученные знания для выбора материалов и технологий изготовления из них заданных художественных изделий, отвечающих замыслу разработчика и их поведения при дальнейшем использовании.

Владеть - методами определения свойств (химических, физических, механических и технологических) материалов, используемых для производства художественных изделий, их функциональных и эстетических свойств в готовом художественном изделии.

4.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа; из них – 60 часов аудиторных занятий, в том числе: 40 часов лекций, 20 часов семинаров и практических занятий, - 84 часа самостоятельная работа студентов).

«Теория обработки материалов давлением»

1. **Цели освоения дисциплины.**

К **основным целям** освоения дисциплины **«ТЕОРИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»** следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению и дисциплине;

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению и дисциплине;

- изучение физических основ пластической деформации, основных соотношений теории пластичности, основных методов решения задач обработки металлов давлением, анализ основных операций объемной и листовой штамповки.

К **основным задачам** освоения дисциплины **«ТЕОРИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»** следует отнести:

– освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов физических основ пластической деформации, основных соотношений теории пластичности, основных методов решения задач обработки металлов давлением, анализ основных операций объемной и листовой штамповки, в условиях машиностроительных производств.

2. ***Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.***

Дисциплина **«ТЕОРИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»** относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

«ТЕОРИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части цикла:

- Высшая математика;

- Физика;

- Технологии производства художественно-промышленных объектов.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Материалы для производства художественно-промышленных изделий;

- Технология художественной ковки;

- Технология художественной листовой штамповки;

- Технология художественной чеканки.

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

В результате освоения дисциплины «**ТЕОРИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**» обучающийся должен:

Знать: основные преимущества и область применения теории обработки металлов давлением для производства изделий методом штамповки, схемы основных операций штамповки, свойства материалов, используемых при штамповке, конструкции штампов и основы их проектирования.

Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками расчетов, применяемых при разработке изделий методами штамповки.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, т.е. **108** академических часов.

Аудиторные занятия, в том числе: 40 час

- лекции (Л) Л-20 час
- самостоятельная работа С- 72 час
- лабораторные занятия 20 часов

Виды самостоятельной работы студентов:

реферат (РФ).

Формы аттестации: экзамен (Э)

«Физико-химические процессы при нагреве»

1. **Цели и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физико-химические процессы при нагреве» является:

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

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;

- изучение физико-химических процессов, происходящих в металле при нагреве, изучение современных технологий нагрева металла под обработку давлением, знакомство с конструкциями печей и описанием их работы, принятой терминологией, методикой расчета.

Следует отметить, что изучение курса «Физико-химические процессы при нагреве» способствует расширению научного кругозора и дает тот минимум фундаментальных знаний на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно выбрать ту методику нагрева, которая необходима в определенном процессе производства художественной детали.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Физико-химические процессы при нагреве» относится к курсам части образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Физико-химические процессы при нагреве» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части :

– Математика;

– Физика;

– Химия;

– Материаловедение и термическая обработка

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Физико-химические процессы при нагреве» обучающийся должен освоить следующие компетенции ОПК-1, ПК-6.

знать:

- мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ.
- методы обеспечения технологичности художественных изделий и процессов их изготовления.
- перечень мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний в подразделении.

уметь:

- проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ.
- обеспечивать технологичность художественных изделий и процессов их изготовления.
- проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний в подразделении.

владеть:

- приемами проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ.
- методами обеспечения технологичности художественных изделий и процессами их изготовления.
- методами контроля по соблюдению мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний в подразделении.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа. Из них **40** часов аудиторных занятий: **20** лекций и **20** практических занятий, 32– самостоятельная работа студентов.

Разделы дисциплины «Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов давлением» изучаются на четвертом курсе, **седьмом семестре:** лекции – 2 часа в неделю (20 часов), практические работы – 2 часа в неделю (20 часов), 32 часов – самостоятельная работа, форма контроля - зачет.

Выполнение курсовых работ по данной дисциплине учебным планом не предусмотрено.

«Технология и оборудование аддитивного производства»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Технология и оборудование аддитивного производства» является:

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

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;

- изучение современных технологий аддитивного производства.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технология и оборудование аддитивных процессов» относится:

- овладение теоретическими и практическими методами применения технологий аддитивного производства

- получение навыков создания прототипов машиностроительных изделий, в т.ч. формообразующих поверхностей инструмента методом быстрого прототипирования.

Следует отметить, что изучение курса «Технология и оборудование аддитивного производства» способствует расширению научного кругозора и дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых сформируется четкое представление о современных технологиях аддитивного производства.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Технология и оборудование аддитивного производства» относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

«Технология и оборудование аддитивного производства» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части Блока 1:

- Математика
- Физика
- Химия
- Материаловедение и термическая обработка

В части, формируемой, участниками образовательных отношений:

- Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий
- Разработка и создание художественных изделий

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины «Технология и оборудование аддитивного производства» у обучающихся формируются следующие результаты обучения как результат освоения соответствующих компетенций ПК-3:

Знать:

- методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления.
- методы освоения вводимого оборудования.

Уметь:

- обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления.
- проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования;
- осваивать применяемое технологическое оборудование.

Владеть:

- методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования;
- методами и способами освоения применяемого технологического оборудования.
- методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Из них 36 – аудиторных часа: 9 – лекций, 27- лабораторные занятия, 36 часов - самостоятельная работа. По дисциплине не предусмотрено выполнение курсового проекта.

«Оборудование для реализации технологий художественной обработки материалов»

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Оборудование для реализации технологий художественной обработки материалов» является:
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;
- изучение особенностей кузнечно-штамповочного оборудования, принципов работы оборудования и основных характеристик его работы;
- изучение структуры и принципа работы ручного кузнечного оборудования.

Следует отметить, что изучение курса «Оборудование для реализации технологий художественной обработки материалов» способствует расширению научного кругозора и дает тот минимум фундаментальных знаний на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. **Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.**

Дисциплина «Оборудование для реализации технологий художественной обработки материалов» входит в часть профессионального цикла, формируемого участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Оборудование для реализации технологий художественной обработки материалов» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части цикла:

1.Математика;

2.Физика;

В части, формируемой участниками образовательных отношений::

1. Теория обработки металлов давлением;
2. Технология художественной ковки и объемной штамповки;
3. Технология художественной листовой штамповки;
4. Разработка и создание художественных изделий.

3. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций ПК-6

знать:
- особенности кузнечно-штамповочного оборудования, ручного кузнечного оборудования, принципов их работы;
- свойства и характеристики материалов и сплавов;
- методы и виды технологических циклов производства художественных изделий;
- требования применяемые в видам оборудования применяемых в кузнечно-прессовых цехах или участках.

уметь:
- выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий;
- контролировать и проводить анализ в выборе технологического цикла для создания художественных изделий из разных материалов;
- правильно подбирать, проектировать необходимое оборудование для осуществления технологического процесса.

владеть*:*
- методикой подбора оснастки, инструмента для различных видов оборудования;
- методами контроля и выбора технологического цикла, выбора оптимального процесса для получения изделий из разных материалов;
- методами обеспечения технологичности изделий и процессами их изготовления.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Из них 54 – аудиторных часа: 36 – лекций, 18- семинары и практические занятия, 54 - самостоятельная работа. По дисциплине не предусмотрено выполнение курсового проекта.

«Технология художественной ковки и объемной штамповки»

1. **Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Технология художественной ковки и объемной штамповки» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;

– знания исходных металлов и сплавов для ковки и температурных и энергосиловых режимов ковки;

– знание инструментов, приспособлений, оборудование для обеспечения самого процесса ковки, вспомогательных, материальных и контрольных операций;

– основ разработки технологических процессов художественной свободной ковки, расчетов основных параметров ковки;

– формирование умения практического применения теории обработки металлов давлением к реальным процессам свободной ковки.

Изучение курса «Технология художественной ковки и объемной штамповки» способствует расширению научного кругозора в области технологических наук, дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Технология художественной ковки и объемной штамповки» входит в часть профессионального цикла, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология художественной ковки и объемной штамповки» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части:

- Математика
- Физика
- Химия
- Компьютерный практикум по инженерной графике

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

– Теория обработки металлов давлением
– Физико-химические процессы при нагреве
– Материалы для производства художественно-промышленных изделий

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций ОПК-2, ПК-4, ПК-6

Знать – классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов; методы проектирования и создания художественно-промышленных изделий;
виды технологических процессов для создания художественных изделий из разных материалов.

Уметь – назначать комбинацию технологических обработок с указанием технологических параметров для получения готовой продукции;
обеспечивать способность к разработке проектированию художественных или промышленных объектов; выбирать подходящий и металлосберегающий технологический процесс для создания художественных изделий из разных материалов.

Владеть – технологической базой для разработки оригинального художественного продукта**;** способность к проектированию и созданию художественно-промышленных изделий, обладающих эстетической ценностью; готовность к выбору технологического цикла для создания художественных изделий из разных материалов

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц (**216** академических часов; из них – 100 часов аудиторных занятий, в том числе: 60 часов лекций, 20 часов лабораторных работ, 20 часов практических занятий 116 часов самостоятельной работы). По дисциплине «Технология художественной ковки и объемной штамповки» предусмотрено выполнение курсового проекта в 6 семестре.

Разделы дисциплины «Технология художественной ковки и объемной штамповки» изучаются на третьем курсе.

пятый семестр: лекции -2 час в неделю (40 часов), форма контроля – зачет.

Шестой семестр: лекции -1 час в неделю (20 часов), практические работы-1 час в неделю (20 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (20 часов), форма контроля – Экзамен, Курсовой проект.

«Технология художественной листовой штамповки»

1.Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология художественной листовой штамповки» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;

– изучение теоретических и практических основ процессов листовой штамповки, позволяющих выполнить рациональное построение технологий с использованием необходимых видов оборудования и оснастки при изготовлении художественных ихделий;

– освоение методик расчета деформационных и энергосиловых характеристик операций листовой штамповки.

Изучение курса «Технология художественной листовой штамповки» способствует расширению научного кругозора в области технологических наук, дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология художественной листовой штамповки» входит в часть Б 1.2, формируемую участниками образовательных отношений, основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология художественной листовой штамповки» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП::

В обязательной части (Б 1.1):

- Техническая механика;
- Стандартизация и сертификация;
- Материаловедение и термическая обработка;
- Технологии производства художественно-промышленных объектов;
- Современные технологии художественной обработки материалов.

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

- Оборудование для реализации ХОМ;
- Теория обработки металлов давлением;

– Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий;
– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;
– Технология художественной чеканки;
– Разработка и создание художественных изделий.

В дисциплинах по выбору (Б 1.3)

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;
– Контроль качества художественных изделий;
– Технология соединения художественных изделий в обработке давлением.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технология художественной листовой штамповки» у студентов формируются следующие результаты обучения как результат освоения соответствующих компетенций:

Знать:

- методы реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов;
- методы выбора оптимальных материалов и технологий их обработки для изготовления готовых художественных изделий;
- классификации основных видов оборудования для реализации ТХОМ, оборудование, оснастку и инструмент для промышленного и индивидуального производства художественных изделий.

Уметь:

- разрабатывать современные технически совершенные технологии по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов;
- применять современные методы выбора оптимальных материалов и технологий их обработки для изготовления готовых художественных изделий;
- определять оборудование, оснастку и инструмент, необходимые для проведения технологических процессов как в промышленном масштабе, так и на индивидуальном уровне.

Владеть:
- методами реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов;
- современными методами выбора оптимальных материалов и технологий их обработки для изготовления готовых художественных изделий;
- методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов; из них – 100 часов аудиторных занятий, в том числе: 60 часов лекций, 20 часов лабораторных работ, 20 часов практических занятий). По дисциплине «Технология художественной листовой штамповки» предусмотрено выполнение курсового проекта.

«Технология художественной чеканки»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Технология художественной чеканки» являются:

- изучение студентами основ технологий обработки цветных металлов, с целью придания изделиям художественной ценности и потребительских свойств.

- изучение возможностей метода обработки металлов давлением - рельефной чеканки;

- изучение основных свойств цветных металлов, особенностей их обработки с учетом использования их при изготовлении художественных изделий - элементов эмблематики, выработка у студентов умения самостоятельного выбора материалов с целью получения наилучшего результата с эстетической точки зрения;

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

Изучение курса «Технология художественной чеканки» способствует расширению научного кругозора в области технологических наук, дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист

сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Технология художественной чеканки» входит в часть курса дисциплин цикла основной образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Технология художественной чеканки» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

- Высшая математика;
- Техническая механика;
- Материаловедение и термическая обработка;
- Современные технологии художественной обработки материалов;
- Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

- Материалы для производства художественно-промышленных изделий
- Технология художественной листовой штамповки;
- Разработка и создание художественных изделий.

В дисциплинах по выбору :

- Технология покрытий художественных изделий;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология художественной чеканки» обучающийся должен:

Знать: методы реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов;

современные методы оптимизации технологических процессов получения художественных изделий из материалов различной природы; методы выбора материалов и технологических процессов для изготовления художественных изделий с высоким уровнем потребительских свойств;

классификацию основных видов оборудования для реализации ТХОМ; оборудование, оснастку и инструмент для промышленного и индивидуального производства художественных изделий;

Уметь: разрабатывать современные технически совершенные технологии по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов;
формулировать критерии оптимизации и задачи производства при выборе технологических процессов изготовления художественно-промышленных объектов;
выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий.
Владеть: методами реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

навыками выбора оптимального технологического процесса и материалов при
изготовлении художественных изделий; методами оценки их качества; методикой подбора оснастки, инструмента для различных видов оборудования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы (**144** академических часа: из них – 80 часов аудиторных занятий, в том числе: 40 часов лекций, 40 часов лабораторных занятий и 64 часа – самостоятельной работа студентов).

«Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий »

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий» следует отнести:

– подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;

– ознакомление студентов со способами и методами проектирования в специализированных программных продуктах;

– изучение основ работы с системами автоматизированного проектирования.

К основным задачам освоения дисциплины «Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий» следует отнести:

– расширение научного кругозора в области технических и технологических наук и приобретение прикладных знаний, на базе которых выпускник сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий» относится к числу дисциплин части, формируемой участниувми образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата и взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами: Информационные технологии; Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов; Компьютерный практикум по инженерной графике; Компьютерного моделирования художественно-промышленных объектов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны освоить компетенции ОПК-4, ПК-2, ПК-5, ПК-10

знать:

- основные аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы решения прикладных задач;
- традиционные носители информации, базы знаний;
- методы проведения расчетов и проектирования деталей и узлов инструмента и оборудования ТХОМ с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

уметь:

- уверенно работать в качестве пользователя на ПЭВМ с программными средствами общего назначения;
- использовать стандартные пакеты прикладных программ и сетевые технологии для решения конкретных практических задач на ПЭВМ;
- работать с традиционными носителями информации, базами знаний;
- проводить расчеты и проектирование деталей и узлов инструмента и оборудования ТХОМ с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

владеть:

- методами проведения расчетов и проектирования деталей и узлов инструмента и оборудования ТХОМ с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.
- методами работы с прикладными программными продуктами;
- методами работы с прикладными программными продуктами в области управления объектами техники, технологии, организационными системами;
- навыками работы с традиционными носителями информации, базами знаний

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, то есть 360 академических часа из них: 160 час – аудиторная нагрузка (40 час. Лекции и 120 час. лабораторные занятия) и 200 час – самостоятельная работа студентов.

Разделы дисциплины «Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов» изучаются в 5, 6, 7 и 8 семестрах.

Форма контроля – экзамен в 8 семестре, зачет – 5, 6, 7 семестрах.

«Рисунок»

1. **Цели и задачи дисциплины.**

К **основным целям** освоения дисциплины «Рисунок» следует отнести:
- формирование объемно-пространственного и композиционного мышления;
- ознакомление студентов со способами и методами конструктивного построения предметов;
- ознакомление студентов со способами свето-теневой передачи объёма предметов, необходимых для решения инженерных и художественных задач.
- формирование изобразительной грамотности.

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

- освоение студентами законов пространственной композиции;
- приобретение студентами основных знаний по академическому учебному рисунку;

- формирование умения с помощью графических и пластических приемов отображать предметы окружающей среды, использовать эти умения и законы, технику рисунка и используемые материалы при выполнении эскизов;
- развитие творческих способностей,
- формирование художественного вкуса.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Рисунок» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП художественного цикла базовой части:
«Композиция и перспектива»»
« Живопись и цветоведение»
«Скульптура и лепка», которые способствуют комплексному формированию профессионального мышления.
Основой курса является учебное рисование с натуры. Из пяти основных изобразительных методов наиболее целесообразно отобрать два: светотеневой и локальный. Особое внимание следует обратить на анализ формы в рисунке и воспитание у студентов художественного вкуса.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:
знать:
- основные законы построения формы на плоскости и взаимосвязи предметов
- основные конструктивные, свето-теневые методы передачи формы предмета;
- правила пространственной композиции.

уметь:
- использовать художественные приёмы для создания дизайнерского продукта
- правильно использовать материалы,
- воплощать замысел в материалах рисунка.

владеть:
- методами работы с графическими материалами;
- навыками работы со свето-теневой передачей объема;
- суммой знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности.

4.Объём дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, т.е.216 академических часов, из них: 74 час. - аудиторная нагрузка (4 час. – лекции и 70 час. лабораторные занятия); 142 часа- самостоятельная работа студентов

«Живопись и цветоведение»

1. **Цели и задачи дисциплины**

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

- усвоение студентами закономерностей композиционного построения,
- формирование объемно-пространственного мышления,
-приобретение студентами основных знаний по академической живописи,
- формирование изобразительной грамотности.

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

-формирование навыков работы художественными материалами (акварель, гуашь, темпера и др.);
- научиться организовывать пространство средствами живописи путём передачи взаимосвязи предметов с учётом соотношения плоскости и объёма, тональных и цветовых отношений;
- ознакомление студентов с живописными материалами, методами применения их в работе над заданиями;
- формирование знаний о колорите, как системе построения цветовых отношений, о локальном цвете и цветовой композиции, декоративно-плоскостном и пространственном значении цвета в живописи.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Живопись и цветоведение» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП художественного цикла базовой части:
«Рисунок»
«Композиция и перспектива»
«Скульптура и лепка», которые способствуют комплексному формированию профессионального мышления.
Основой курса является учебное рисование натуры. Особое внимание следует обратить на композиционное решение, анализ формы, цветовые отношения между предметами и фоном и воспитание у студентов художественного вкуса.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:
- основные законы построения формы на плоскости и взаимосвязи предметов
- основные конструктивные, свето-теневые методы передачи формы и цвета предмета;
- правила пространственной композиции.

уметь:
- использовать художественные приёмы для создания дизайнерского продукта
- правильно использовать материалы,
- воплощать замысел в материалах живописи.

владеть:
- методами работы с живописными материалами;
- навыками работы со свето-теневой передачей объема;
- суммой знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности.
- основные законы построения формы на плоскости и взаимосвязи предметов.

Объём дисциплины и виды учебной работы 4.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, т.е.216 академических часов, из них: 100 час. – аудиторная нагрузка (лабораторные занятия) и 116 часов- самостоятельная работа студентов.

«Скульптура и лепка»

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Скульптура и лепка» следует отнести:
- усвоение студентами закономерностей композиционного построения;
-приобретение студентами основных знаний по лепке;
- формирование объемно-пространственного мышления;
-научиться разрабатывать двухмерные и трехмерные модели различных видов художественных изделий;
- формирование изобразительной грамотности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Скульптура и лепка» следует отнести:

-формирование навыков работы художественными материалами: скульптурным пластилином, глиной и другими;

- формирование видения объёма, умения выразить свою мысль пластически;
- развитие творческих способностей;
- формирование художественного вкуса.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Скульптура и лепка» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП художественного цикла базовой части:

«Рисунок»

«Композиция и перспектива»

«Разработка и создание художественных изделий», которые способствуют комплексному формированию профессионального мышления.

Основой курса является лепка с натуры. Особое внимание следует обратить на композиционное решение, анализ формы и воспитание у студентов художественного вкуса.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- основные законы конструктивного построения формы в пространстве;
- правила объёмно- пространственной композиции;
- правила работы со скульптурными материалами;
- способы разработки двухмерных и трехмерных моделей.

уметь:

-видеть работу целиком;
- применять знания об объёме в пространстве, о пропорции предметов;
- правильно использовать материалы для создания завершённого продукта;
- воплощать замысел в материалах скульптуры.

владеть: **4.**

- навыками работы со свето-теневой передачей объема;
- методом поэтапной работы- от целого к частному;
- методами работы со скульптурными материалами;
- суммой знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности.

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, т.е.216 академических часов, из них: 60 час. – аудиторная нагрузка (лабораторные занятия) и 156 часов- самостоятельная работа студентов.

«Композиция и перспектива»

1.Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Композиция и перспектива» следует отнести:

- формирование знаний о линейной, воздушной, обратной перспективы;
- формирование знаний об композиции: орнаментальной и станковой;
- формирование умения выразить свой замысел различными материалами;
- формирование способности решать разнообразные творческие задачи, учитывая особенности законов композиции.
- формирование изобразительной грамотности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Композиция и перспектива» следует отнести:

- приобретение студентами основных знаний об орнаментальной и станковой композиции;
- формирование умения с помощью разнообразных материалов и техник расположить объекты на плоскости;
- получив знания о всех видах художественной перспективы, использовать их при выполнении заданий;
- развитие творческих способностей,
- формирование художественного вкуса.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Композиция и перспектива» относится к художественному циклу части Блока 1.1.

Дисциплина «Композиция и перспектива» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП в части, формируемой участниками образовательных отношений:

- «Рисунок»;
- «Скульптура и лепка»;
- «Живопись и цветоведение»;
- «Разработка и создание художественных изделий»;
- «Технология листовой художественной штамповки»;
- «Технология художественной ковки и объемной штамповки», что способствует формированию композиционного мышления.

Для успешного усвоения дисциплины студенты должны владеть начальными навыками рисунка с натуры.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

- закономерности композиционного построения художественного произведения;
- правила орнаментальной композиции;
- соотношение светлого и темного в предметах
- о способах разработки двухмерных и трехмерных моделей различных видов художественных изделий.

уметь:

- выполнять эскиз декоративной композиции и проект декоративно-прикладного изделия с учётом его актуальности, новизны и функциональности;
- владеть пластическими возможностями графических материалов;
- использовать художественные приёмы для создания дизайнерского продукта.
- разрабатывать двухмерные и трехмерные модели различных видов художественных изделий с учётом его актуальности, новизны и функциональности;
- использовать художественные приёмы для создания дизайнерского продукта.

владеть:

- суммой знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, т.е. 216 академических часов, из них: 77 час. – аудиторные занятия (лабораторные занятия) и 139 часов- самостоятельная работа студентов.

«Мастерство»

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Мастерство» являются:

- дать студентам практические знания основ различных процессов художественной обработки материалов при изготовлении из них изделий декоративно-прикладного искусства;

- дать студентам практические знания по изготовлению конкретных изделий по собственным эскизам и чертежам с возможностью их использования в ВКР;

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

Изучение данного курса помогает расширению научного кругозора в области технологических наук, дает необходимый уровень знаний, на базе которых будущий специалист сможет, как самостоятельно овладевать, так и предлагать новые технологии художественной обработки материалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Мастерство» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 курса дисциплин основной образовательной программы бакалавриата.

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

В обязательной части (Б.1.1):

– Современные технологии художественной обработки материалов;
– Технологии производства художественно-промышленных объектов;
– Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов;
– Материаловедение и термическая обработка.

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

– Технология художественной ковки и объемной штамповки;
– Технология художественной листовой штамповки;
– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;
– Разработка и создание художественных изделий;

В дисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология сварки художественных изделий в обработке давлением;
– Технология соединения художественных изделий в обработке давлением;

– Технология покрытий художественных изделий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать – основные этапы создания художественного изделия; технологию его изготовления; виды инструмента, оснастки и оборудования для реализации технологии. Методику выбора оптимальных технологических процесссов изготовления художественных изделий с учетом требований потребителей.

Уметь – разрабатывать технологические процессы изготовления художественных изделий из различных материалов; рассчитывать параметры технологических процессов с применением современных вычислительных средств., нахолить их оптимальные значения.

Владеть – методиками выбора способа изготовления заданного художественного изделия, практическими навыками выбора материалов для изготовления художественных изделий, технической терминологией в выбранной области,

4.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **12** зачетных единиц (**432** академических часа: из них – 211 часов аудиторных занятий, в том числе: 36 часов лекций, 79 лабораторных и 96 часов практических занятий, 221 часов – самостоятельная работа студентов). По дисциплине «Мастерство» в ЛМС системе Московского политеха размещен электронный образовательный ресурс (ЭОР), включающий 8 лекций (объемом 18 часов) и тестов с целью оценки усвоения материала обучающимися.

Дисциплины по выбору студента

«Основы обработки патентов в художественной обработке материалов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы обработки патентов в художественной обработке материалов» является:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению;

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;

- овладение знаниями основ патентоведения и защиты объектов интеллектуальной собственности, проведения патентных поисков и исследований в области ОМД, проверки объектов техники на патентную чистоту, выработка навыков составления формулы и описания изобретения, анализа состояния уровня техники, лицензирования изобретений.

Изучение курса «Основы обработки патентов в художественной обработке материалов» способствует расширению научного кругозора и решает задачу формирования представления об интеллектуальной собственности, особенностях ее правовой охраны, а также приобретения навыков применения полученных знаний для практического применения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы обработки патентов в художественной обработке материалов» относится к числу дисциплин по выбору части Б.1.3 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Основы обработки патентов в художественной обработке материалов» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Введение в ТРИЗ;

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов;

– Технология художественной ковки и объёмной штамповки;

– Технология художественной листовой штамповки;

– Технология художественной чеканки

В дисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология соединения художественных изделий в обработке давлением

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Основы обработки патентов в художественной обработке материалов» обучающийся должен:

знать: - методы проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов; методы анализа патентной и другой научно-технической информации.

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

владеть: - методами проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов; методами проведения анализа патентной и другой научно-технической информации, необходимой при художественном проектировании.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа; из них – 38 часов аудиторных занятий, в том числе: 19 часов лекций, 19 часов практических занятий).

«Основы оформления патентов в художественной обработке материалов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы оформления патентов в художественной обработке материалов» является:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой магистра по направлению;

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;

- овладение знаниями основ патентоведения и защиты объектов интеллектуальной собственности, проведения патентных поисков и исследований в области ОМД, проверки объектов техники на патентную

чистоту, выработка навыков составления формулы и описания изобретения, анализа состояния уровня техники, лицензирования изобретений.

Изучение курса «Основы оформления патентов в художественной обработке материалов» способствует расширению научного кругозора и решает задачу формирования представления об интеллектуальной собственности, особенностях ее правовой охраны, а также приобретения навыков применения полученных знаний для практического применения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы оформления патентов в художественной обработке материалов» относится к числу дисциплин по выбору части Б.1.3 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Основы оформления патентов в художественной обработке материалов» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Введение в ТРИЗ;

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов;

– Технология художественной ковки и объёмной штамповки;

– Технология художественной листовой штамповки;

– Технология художественной чеканки

В дисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология соединения художественных изделий в обработке давлением

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Основы оформления патентов в художественной обработке материалов» обучающийся должен:

знать: - методы проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов; методы анализа патентной и другой научно-технической информации.

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

владеть: - методами проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов; методами проведения анализа патентной и другой научно-технической информации, необходимой при художественном проектировании.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа; из них – 38 часов аудиторных занятий, в том числе: 19 часов лекций, 19 часов практических занятий).

«Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение основ проектирования технологической оснастки для объемной и листовой штамповки элементов художественных изделий;

– освоение методик технологических, кинематических и прочностных расчетов, выполняемых при проектировании штампов, в том числе, с использованием современных программных средств;

– ознакомление с современными методами изготовления, сборки и отладки штампового инструмента.

Изучение курса «Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий» способствует расширению научно-технического кругозора и решает задачу получения того минимума знаний,

на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий» относится к числу дисциплин вариативной части Б.1.2 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Стандартизация и сертификация;

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;

– Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов;

– Технология художественной ковки и объёмной штамповки;

– Технология художественной листовой штамповки;

– Технология художественной чеканки

В лисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология соединения художественных изделий в обработке давлением.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий» обучающийся должен:

знать: классификацию основных видов оборудования для реализации ТХОМ, оборудование, оснастку и инструмент для промышленного и индивидуального производства художественных изделий, технические и эстетические критерии оценки качества готовой продукции.

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

владеть: методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач,
методами определения функциональных и эстетических свойств готовой продукции.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов; из них – 125 часов аудиторных занятий, в том числе: 39 часов лекций, 86 часов практических занятий).

«Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение основ проектирования технологической оснастки для объемной и листовой штамповки элементов художественных изделий;

– освоение методик технологических, кинематических и прочностных расчетов, выполняемых при проектировании штампов, в том числе, с использованием современных программных средств;

– ознакомление с современными методами изготовления, сборки и отладки штампового инструмента.

Изучение курса «Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий» способствует расширению научно-технического кругозора и решает задачу получения того минимума знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий» относится к числу дисциплин вариативной части Б.1.2 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Стандартизация и сертификация;

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;

– Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов;

– Технология художественной ковки и объёмной штамповки;

– Технология художественной листовой штамповки;

– Технология художественной чеканки

В лисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология соединения художественных изделий в обработке давлением.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий» обучающийся должен:

знать: классификацию основных видов оборудования для реализации ТХОМ, оборудование, оснастку и инструмент для промышленного и индивидуального производства художественных изделий, технические и эстетические критерии оценки качества готовой продукции.

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

владеть: методами сбора и обработки информации в рамках производственных задач,
методами определения функциональных и эстетических свойств готовой продукции.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов; из них – 125 часов аудиторных занятий, в том числе: 39 часов лекций, 86 часов практических занятий).

«Технология сварки художественных изделий в обработке давлением»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология сварки художественных изделий в обработке давлением» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение физических основ процессов сварки конструкционных материалов;

– освоение основных методов и способов сварки;

– изучение конструкций и принципа действия различных видов сварочного оборудования, оснастки и материалов.

Изучение курса «Технология сварки художественных изделий в обработке давлением» способствует расширению научно-технического кругозора и решает задачу получения того минимума знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология сварки художественных изделий в обработке давлением» относится к числу дисциплин по выбору части Б.1.3 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология сварки художественных изделий в обработке давлением» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;

– Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов

В дисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология покрытий художественных изделий;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология сварки художественных изделий в ОМД» обучающийся должен:

знать: современные методы выбора оптимального материала для художественных изделий и технологии обработки материалов для изготовления готовых изделий;

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач;

владеть: современными методами выбора оптимального материала для художественных изделий и методами использования современных технологий обработки материалов для изготовления готовых изделий.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа; из них – 57 часов аудиторных занятий в виде лекций, 15 часов самостоятельных занятий).

«Технология соединения художественных изделий в обработке давлением»

1. Цели и задачи дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Технология соединения художественных изделий в обработке давлением» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– ознакомление с различными видами разъемных и неразъемных соединений, применяемых при изготовлении художественных изделий;

– изучение физических основ и основных видов сварки и пайки конструкционных материалов;

– изучение видов соединений с применением операций холодного и горячего пластического деформирования;

– изучение конструкций и принципа действия различных видов оборудования и инструмента для выполнения сборки художественных изделий.

Изучение курса «Технология соединения художественных изделий в обработке давлением» способствует расширению научно-технического кругозора и решает задачу получения того минимума знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Технология соединения художественных изделий в обработке давлением» относится к числу дисциплин по выбору части Б.1.3 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология соединения художественных изделий в обработке давлением» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;

– Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов

В лисциплинах по выбору (Б.1.3):

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология покрытий художественных изделий;

– Контроль качества художественных изделий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология соединения художественных изделий в обработке давлением» обучающийся должен:

знать: современные методы выбора оптимального материала для художественных изделий и технологии обработки материалов для изготовления готовых изделий;

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач;

владеть: современными методами выбора оптимального материала для художественных изделий и методами использования современных технологий обработки материалов для изготовления готовых изделий.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа; из них – 57 часов аудиторных занятий в виде лекций, 15 часов самостоятельных занятий).

«Технология покрытия материалов художественных изделий»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению. Задачами дисциплины являются:

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;
- изучение физико-химических свойств металлов и сплавов, изучение способов защиты металлов и сплавов, изучение различных видов

покрытий, изучение современных технологий нанесения покрытий на различные материалы и сплавы, в том числе и защитно-декоративных, применительно к художественным изделиям.

2.Место дисциплины в структуре

Дисциплина «Технология покрытий материалов художественных изделий» относится к разделу «Дисциплины по выбору». Базируется на следующих дисциплинах: физика, химия, экология и безопасность жизнедеятельности, художественное материаловедение. В вариативной части взаимосвязана с материаловедением, материалами и сплавами для художественной штамповки, технологией художественной ковки, технологией листовой художественной штамповки.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: свойства материалов, виды покрытий, технологии нанесения покрытий.

Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

Владеть: навыками пользования стандартами по покрытиям для решения конкретных задач проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельностью.

4.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы **(72** академических часа; из них – **40** часов аудиторных занятий, в том числе: **20** часов лекции**, 20** часов лабораторные работы).

«Технология покрытия художественных изделий»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению. Задачами дисциплины являются:

- формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению;
- изучение физико-химических свойств металлов и сплавов, изучение способов защиты металлов и сплавов, изучение различных видов покрытий, изучение современных технологий нанесения покрытий на

различные материалы и сплавы, в том числе и защитно-декоративных, применительно к художественным изделиям.

2.Место дисциплины в структуре

Дисциплина «Технология покрытий художественных изделий» относится к разделу «Дисциплины по выбору». Базируется на следующих дисциплинах: физика, химия, экология и безопасность жизнедеятельности, художественное материаловедение. В вариативной части взаимосвязана с материаловедением, материалами и сплавами для художественной штамповки, технологией художественной ковки, технологией листовой художественной штамповки.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: свойства материалов, виды покрытий, технологии нанесения покрытий.

Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

Владеть: навыками пользования стандартами по покрытиям для решения конкретных задач проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельностью.

4.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы **(72** академических часа; из них – **40** часов аудиторных занятий, в том числе: **20** часов лекции**, 20** часов лабораторные работы.

«Основы реставрации художественных изделий из металлов и сплавов»

1. **Цели и задачи дисциплины.**

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы реставрации художественных изделий из металлов и сплавов» следует отнести:

- формирование знаний по истории изобразительного искусства и истории развития художественной ковки;
- усвоение студентами физико-химических составов и соединений основных металлов, их свойств;
- ознакомление студентов со специальными материалами и инструментами, необходимыми для профессиональной деятельности;
- ознакомление студентов со способами цвето и свето-теневой передачи предметов;

- видение работы полностью.

.К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы реставрации художественных изделий из металлов и сплавов» следует отнести:

-приобретение студентами основных знаний о стилях и видах истории изобразительного искусства, историческом развитии и особенностях периодов;

- приобретение студентами основных знаний об искусстве реставрации;

-формирование навыков работы художественными материалами (графические материалы, акварель, гуашь);

-умения выразить свою мысль различными материалами и приёмами;

- умение различать металлы визуально и по характерным свойствам;

-воспитание грамотного зрителя, готового к восприятию произведений искусства;

- формирование художественного вкуса.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Основы реставрации художественных изделий из металлов и сплавов» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП художественного цикла части, формируемой участниками образовательных отношений:

«Рисунок»

«Композиция и перспектива»

«Скульптура и лепка», которые способствуют комплексному формированию профессионального мышления.

Основой курса является стилизация растительных, геометрических форм в орнамент и применение его в изделиях промышленности. Особое внимание следует обратить на анализ и изучение формы, световые и цветовые отношения предметов и воспитание у студентов художественного вкуса.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- основные металлы, их сплавы, особенности взаимодействия их между собой;
- способы реставрации изделий из металлов;
- основные понятия в истории декоративно-прикладного искусства.
- о современных информационных технологиях и прикладных программных средствах при решении задач производства художественных материалов.

уметь:

- использовать художественные приёмы для реставрации художественно-промышленных объектов;
- правильно использовать материалы при создании произведений;
-различать и характеризовать по стилям, эпохам, направлениям декоративно-прикладные, художественные произведения из металлов;
- осваивать современные тенденции отечественной и зарубежной культуры в профессиональной деятельности.

владеть:

методами работы с графическими материалами;
- навыками работы с современными технолгиями;
-основными способами реставрационных работ на художественных изделиях из металлов;
- эстетической грамотностью;
- суммой знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е.72 академических часа, из них: 40 час. – аудиторная нагрузка (20 час. лекции и 20 час. практические занятия); 32 часа - самостоятельная работа студентов.

«Основы восстановления художественных изделий из металлов и сплавов»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы восстановления художественных изделий из металлов и сплавов» следует отнести:
- формирование знаний по истории изобразительного искусства и истории развития художественной ковки;

- усвоение студентами физико-химических составов и соединений основных металлов, их свойств;
- ознакомление студентов со специальными материалами и инструментами, необходимыми для профессиональной деятельности;
- ознакомление студентов со способами цвето и свето-теневой передачи предметов;

- видение работы полностью.

.К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы восстановления художественных изделий из металлов и сплавов» следует отнести:
-приобретение студентами основных знаний о стилях и видах истории изобразительного искусства, историческом развитии и особенностях периодов;
- приобретение студентами основных знаний об искусстве реставрации;
-формирование навыков работы художественными материалами (графические материалы, акварель, гуашь);
-умения выразить свою мысль различными материалами и приёмами;
- умение различать металлы визуально и по характерным свойствам;
-воспитание грамотного зрителя, готового к восприятию произведений искусства;
- формирование художественного вкуса.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Основы восстановления художественных изделий из металлов и сплавов» взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП художественного цикла части, формируемой участниками образовательных отношений:
«Рисунок»
«Композиция»
«Скульптура и лепка», которые способствуют комплексному формированию профессионального мышления.
Основой курса является стилизация растительных, геометрических форм в орнамент и применение его в изделиях промышленности. Особое внимание следует обратить на анализ и изучение формы, световые и цветовые отношения предметов и воспитание у студентов художественного вкуса.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- основные металлы, их сплавы, особенности взаимодействия их между собой;
- способы реставрации изделий из металлов;
- основные понятия в истории декоративно-прикладного искусства.
- о современных информационных технологиях и прикладных программных средствах при решении задач производства художественных материалов.

уметь:

- использовать художественные приёмы для реставрации художественно-промышленных объектов;
- правильно использовать материалы при создании произведений;
-различать и характеризовать по стилям, эпохам, направлениям декоративно-прикладные, художественные произведения из металлов;
- осваивать современные тенденции отечественной и зарубежной культуры в профессиональной деятельности.

владеть:

методами работы с графическими материалами;
- навыками работы с современными технолгиями;
-основными способами реставрационных работ на художественных изделиях из металлов;
- эстетической грамотностью;
- суммой знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е.72 академических часа, из них: 40 час. – аудиторная нагрузка (20 час. лекции и 20 час. практические занятия); 32 часа - самостоятельная работа студентов.

Факультативные дисциплины

«Основы компьютерного моделирования процессов ОМД»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы компьютерного моделирования технологических процессов ОМД» следует отнести:

- получение навыков по постановке задачи для моделирования процессов ОМД;
- анализ результатов моделирования на примере применения программ Qform.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы технологического моделирования технологических процессов» следует отнести:
- изучение основных математических методов применяющихся при моделировании процессов ОМД.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина «Основы компьютерного моделирования процессов ОМД» относится к дисциплинам из факультативной части и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», профиль «Технологический инжиниринг в современном производстве художественных изделий» очно-заочной формы обучения.

Дисциплина «Основы компьютерного моделирования процессов ОМД» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части Блока 1:

– Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов;

– Компьютерный практикум по инженерной графике;

В части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1:

– Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий;

– Технология художественной листовой штамповки;

– Технология художественной ковки и объёмной штамповки;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы компьютерного моделирования процессов ОМД» студенты должны:

знать:

– основы математических методов, необходимых для принятия научно-обоснованных решений;

– методы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

– методы проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

уметь:

– применять научно-обоснованные решения на основе математики;

– моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

– проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

владеть:

– основными положениями, законами и методами математики, необходимыми для принятия научно-обоснованных решений;

– методами моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

– методами проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, то есть 36 академических часов (из них 17 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Основы компьютерного моделирования процессов ОМД» изучаются на четвертом семестре второго курса.

Аудиторных занятий – 1 час в неделю (19 часов), в том числе лабораторных работ – 1 час в неделю (19 часов). Форма контроля – зачет.

«Механика материалов для художественной обработки»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Механика материалов для художественной обработки» являются:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;

– ознакомление с механическими свойствами материалов, применяемых для изготовления художественных изделий;

Изучение курса «Механика материалов для художественной обработки» способствует расширению научного кругозора в области наук о свойствах и областях применения современных материалов, дает фундамент знаний, на

базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Механика материалов для художественной обработки» входит в факультативную часть дисциплин цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Механика материалов для художественной обработки» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

- Физика;
- Химия;
- Техническая механика;
- Материаловедение и термическая обработка.

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

- Технология художественной ковки и объемной штамповки;
- Технология листовой художественной штамповки;
- Материалы для производства художественно-промышленных изделий;
- Разработка и создание художественных изделий.

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

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

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

	обучающийся должен обладать	
ОПК-3	способностью проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления	**знать:** основные классы материалов, используемых для художественно-промышленной продукции, их физико-химические, механические и технологические свойства; **уметь:** применять полученные знания для выбора материалов и технологий изготовления из них заданных художественных изделий и их поведения при дальнейшем использовании **владеть:** технической терминологией в выбранной области; методами определения свойств и выбора материалов, используемых для штамповки художественных изделий
ПК-4	способен выбирать оптимальные материалы и технологию их обработки для изготовления готовых изделий	**знать:** методику выбора оптимальных материалов и расчета технологических процессов их обработки для изготовления художественных изделий. **уметь:** подбирать необходимые металлы и сплавы для изготовления заданного художественного изделия, отвечающего поставленному замыслу его разработчика. **владеть:**

		технической терминологией в выбранной области, методами определения функциональных и эстетических свойств готового изделия и их изменениями при эксплуатации

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 академических часа; из них – 20 часов аудиторных занятий, в том числе: 20 часов лекций, 16 часов - самостоятельная работа студентов).

«Неразъемные соединения в художественных металлических изделиях»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Неразъемные соединения в художественных металлических изделиях» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение физических основ процессов сварки, пайки и других методов создания неразъемных соединения при производстве художественных изделий;

– освоение основных методов и способов выполнения неразъемных соединений;

– изучение различных видов оборудования, оснастки и материалов для получения неразъемных соединений в металлических художественных изделиях.

Изучение курса «Неразъемные соединения в художественных металлических изделиях» способствует расширению научно-технического

кругозора и решает задачу получения того минимума знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Неразъемные соединения в художественных металлических изделиях» относится к числу дисциплин факультативной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Неразъемные соединения в художественных металлических изделиях» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1.1):

- Физика;
- Химия;
- Технология производства художественно-промышленных объектов;
- Материаловедение и термическая обработка.

В части, формируемой участниками образовательных отношений (Б.1.1.2):

– Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;

– Разработка и создание художественных изделий.

В дисциплинах по выбору:

– Технология сварки художественных изделий в обработке давлением;

– Технология соединения художественных изделий в обработке давлением.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Неразъемные соединения в художественных металлических изделиях» обучающийся должен:

знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, основы математических методов, необходимых для принятия научно-обоснованных решений, методы систематического изучения научно-технической информации, методы проведения работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач.

владеть: основными положениями, законами и методами математики, необходимыми для принятия научно-обоснованных решений, методами систематического изучения научно-технической информации, методами проведения работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства художественной продукции.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов; из них – 20 часов аудиторных занятий, в том числе: 20 часов лекций).

«Тайм - менеджмент»

1. Цели освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Тайм-менеджмент» ориентировано на получение обучающимися знаний об основах организации управления временем, принципах и технологиях тайм-менеджмента в практике организации личной и корпоративной работы как средства повышения эффективности профессиональной деятельности

К **основным целям** освоения дисциплины «Тайм-менеджмент» следует отнести формирование у обучающихся базовых знаний теоретических основ и практических навыков в области управления временем как нематериальным ресурсом, являющихся основой организации эффективной деятельности как на персональном, так и на корпоративном уровне, освоение базовых навыков создания персональной системы учета, планирования времени, личного целеполагания и приоритезации задач

К **основным задачам** освоения дисциплины «Тайм-менеджмент» следует отнести:

- знакомство с основными понятиями, определениями, категориями в области организации времени;
- получение знаний о современных концепциях, подходах, технологиях рациональной организации использования времени как нематериального ресурса профессионального развития;
- изучение технологий эффективной организации времени на персональном и корпоративном уровнях.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Тайм-менеджмент» относится к числу факультативных дисциплин образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Тайм-менеджмент» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В обязательной части дисциплин (Б1.1)

- Информационные технологии;
- Основы технологического предпринимательства;

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

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

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6	способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**Знать:** - понятийный аппарат курса: определения, понятия, термины, связанные с системой организации времени; - элементы системы тайм-менеджмента; - области применения технологий тайм-менеджмента; - особенности использования технологий тайм-менеджмента в персональной и корпоративной деятельности. **Уметь:** - видеть взаимосвязь отдельных элементов системы тайм-менеджмента;

		- формулировать цели и планировать действия по их достижению, используя инструменты тайм-менеджмента; - интегрировать полученные знания в области организации времени в практику своей повседневной деятельности. **Владеть:** - навыками постановки целей; - инструментами целеполагания и планирования действий по их достижению; - навыками сбора, анализа, систематизации информации по теме организации времени.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **1** зачетную единицу, т.е. **36** академических часов (из них: 20 часов аудиторная нагрузка и 16 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Тайм-менеджмент» изучаются на третьем курсе.

Пятый семестр: лекции –10 часов, семинары – 10 часов, форма контроля – зачет.

«Технология вакуумной формовки изделий из пластика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология вакуумной формовки изделий из пластика» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение физических основ процессов вакуумного формования материалов;

– освоение основных методов и способов вакуумного формования;

– изучение конструкций и принципа действия различных видов формовочного оборудования, оснастки и материалов.

Изучение курса «Технология вакуумной формовки изделий из пластика» способствует расширению научно-технического кругозора и решает задачу

получения того минимума знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология вакуумной формовки изделий из пластика» относится к числу факультативных дисциплин основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология вакуумной формовки изделий из пластика» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;

– Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов

В дисциплинах по выбору:

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология покрытий художественных изделий;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология вакуумной формовки изделий из пластика» обучающийся должен:

знать:

- технологии обработки материалов для изготовления готовых изделий методом вакуумного формования;

уметь:

- применять методы разработки оснастки для последующего формования;

владеть:

- современными методами выбора оптимального оборудования для производства художественных изделий с применением вакуумного формования термопластичных материалов;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (76 академических часа; из них – 39 часов аудиторных занятий в виде лекций и 33 часа самостоятельная работа студентов).

«Технология газовой формовки изделий из металлических материалов»

1. Цели и задачи дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Технология газовой формовки изделий из металлических материалов» является:

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, формирование общеинженерных знаний и умений;

– изучение физических основ процессов газовой формовки из металлических материалов;

– освоение основных методов и способов газовой формовки из металлических материалов;

– изучение конструкций и принципа действия различных видов оборудования для газовой, оснастки и материалов.

Изучение курса «Технология газовой формовки изделий из металлических материалов» способствует расширению научно-технического кругозора и решает задачу получения того минимума знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология газовой формовки изделий из металлических материалов» относится к числу факультативных дисциплин основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Технология газовой формовки изделий из металлических материалов» логически и содержательно взаимосвязана со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части (Б.1.1):

– Материаловедение и термическая обработка;

– Современные технологии художественной обработки материалов;

– Технологии производства художественно-промышленных объектов

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

– Материалы для производства художественно-промышленных изделий;

– Физико-химические процессы при нагреве для художественной обработки материалов;

– Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов

В дисциплинах по выбору:

– Технология проектирования оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

– Технология покрытий художественных изделий;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Технология газовой формовки из металлических материалов» обучающийся должен:

знать:

- технологии обработки материалов для изготовления готовых изделий методом газовой формовки из металлических материалов;

уметь:

- применять методы разработки оснастки для последующего формования;

владеть:

- современными методами выбора оптимального оборудования для производства художественных изделий с применением газовой формовки из металлических материалов;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа; из них – 39 часов аудиторных занятий в виде лекций и 33 часа – самостоятельная работа студентов.

«Конфликтология»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование и развитие у будущего специалиста комплексной коммуникативной компетенции на русском языке, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для установления межличностного контакта в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности.

Задачами дисциплины являются:

– повышение общей культуры речи студентов, формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального и делового общения;

– развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать устные и письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий;

– использование методов обучения, предполагающих соединение теоретических знаний с практическими потребностями будущих профессионалов, интеграция знаний из различных учебных дисциплин;

– активное внедрение в процесс обучения игровых и неигровых интерактивных технологий;

– организация работы на основе аутентичных материалов, способствующих формированию профессиональных компетенций будущего специалиста.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Конфликтология» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, обязательная часть.

Дисциплина «Конфликтология» связана со всеми науками гуманитарного профиля: История, Иностранный язык, Философия, а также является базовой для всех дисциплин, изучаемых в вузе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Этика делового общения» студенты должны освоить следующие компетенции УК-3

знать:

– основы теории речевой коммуникации, правила организации речевой деятельности в соответствии с конкретными ситуациями общения;

– основы речевого этикета и его межкультурные особенности;

– основные принципы, закономерности и особенности проведения деловых переговоров, бесед, совещаний, публичных выступлений, телефонного делового общения;
– основы делового протокола и деловой этики;
уметь:
– применять полученные теоретические знания в конкретных ситуациях межличностного общения;
– устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями;
– создавать и редактировать связные, устные и письменные тексты различных стилей речи в соответствии с коммуникативными задачами;
– логически верно, аргументированно и ясно строить речевое высказывание;
– разрабатывать стратегию, тактику переговоров, использовать коммуникативные техники ведения переговоров, противостоять нарушениям переговорного процесса;
– осуществлять деловую переписку;
владеть:
– нормами литературного языка (орфоэпическими, грамматическими, лексическими);
– навыками построения речи в соответствии с коммуникативными намерениями и ситуацией общения;
– искусством диалога и полилога в разных сферах речевого общения, публичного выступления;
– навыками моделирования выступления в стандартной ситуации профессионального общения;
– навыками ведения переговоров, разрешения споров.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, т. е. 36 академических часа. Аудиторных – 19 часов (из них 10 - лекций, 9 – практических занятий). Самостоятельная работа – 17 часов.

Блок 2. Практики

«Учебная практика (ознакомительная)» .

1. **Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики:**

Цели учебной (ознакомительной) практики

- изучение студентами структуры и организации производства на месте прохождения практики;
- технологического цикла изготовления отдельных деталей методом обработки материалов давлением;
- приобретения навыков работы средних специальностей или помощника: кузнеца, штамповщика, наладчика или термиста;
- подготовка студентов к активной и самостоятельной трудовой деятельности.
- получение дополнительных знаний о современных технологиях и технологиях ручной художественной обработки.

Задачи учебной (ознакомительной) практики

- изучение основных мероприятий по технике безопасности;
- изучение организационной структуры предприятия, организации научно-исследовательской деятельности, проектно-конструкторской, инновационной деятельности отдельных подразделений и служб;
- знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- участие в производственном процессе или исследовании;
- работая на производственных участках с выполнением функций рабочих средней квалификации должен изучить:

1. ознакомление с конструкцией и работы оборудования и применяемым персональным обеспечением;
2. ознакомиться с конструкцией инструментом и оснасткой для художественной обработки;
3. создание чертежа (эскиза) модели детали (по заданию руководителя практики от предприятия).

2. **Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ООП бакалавриата.**

Учебная практика относится к разделу Практика (Б.2) основной образовательной программы (ООП) бакалавриата.

Учебная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части цикла:

- Информационные технологии
- Компьютерный практикум по инженерной графике
- Безопасность жизнедеятельности

В части цикла, формируемой участниками образовательных отношений:

- Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий;
- Технология художественной ковки и объемной штамповки;
- Материалы для производства художественно-промышленных изделий;
- Разработка и создание художественных изделий;
- Технология художественной листовой штамповки.
- Мастерство

В разделе цикла курсы и дисциплины по выбору студента:

- Технология сварки художественных изделий в обработке давлением.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.

В результате изучения дисциплины у студентов формируются следующие результаты обучения как этап освоения соответствующих компетенций:

знать:

- методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования;
- технологии обработки материалов для индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции
- технологические процессы обработки материалов и их параметры.
- программные продукты для моделирования и проектирования изделий художественного и промышленного назначения.

Уметь:

- применять методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования.

– планировать и реализовывать программы индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции

– применять параметры технологических процессов изготовления заготовок для художественных деталей различного назначения.

– применять программные продукты для моделирования и проектирования изделий художественного и промышленного назначения.

Владеть:

– методами и способами организации самостоятельной работы и самообразования;

– методиками планирования и технологиями реализации производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;

– навыками изготовления оснастки для (обработки металлов, сплавов) для изготовления художественных изделий;

– художественно-производственным моделированием проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

- Общая трудоемкость дисциплины составляет 9,0 зачетных единиц - (324 часов).
- в 2 семестре (3з.е.- 2 недели), 4 семестре (6з.е.-4 недели).

«Учебная практика (технологическая)»

1. Цель учебной (технологической) практики:

– углубление и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении художественных и технологических дисциплин;

– изучение структуры и организации производства на конкретном рабочем месте, на производственном участке и в цехе;

2. Задачи учебной (технологической) практики:

– изучение технологического оборудования в действии, способы организации его эксплуатации, обслуживания и ремонта;

– ознакомления с технической документацией по технологии изготовления деталей, конструированию инструмента и приспособлений;

– изучение производственно-технических вопросов изготовления изделий, характерные виды оборудования, организационно-технической и

административной структур цеха, а также условия охраны труда, техники безопасности.

3. Место учебной (технологической) практики в структуре ООП бакалавриата.

Учебная (технологическая) практика относится к разделу Практики, основной образовательной программы (ООП) бакалавриата.

Учебная (технологическая) практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части цикла дисциплин ООП:

- Компьютерный практикум по инженерой графике;
- Введение в проектную деятельность;
- Материаловедение и термическая обработка;
- Стандартизация и сертификация;
- Компьютерное моделирование художественно-промышленных объектов;
- Современные технологии художественной обработки материалов.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Материалы для производства художественных изделий;
- Теория обработки металлов давлением;
- Оборудование для реализации основных технологий художественной обработки материалов;
- Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий;
- Технология художественной ковки и объемной штамповки;
- Технология художественной чеканки;
- Технология листовой художественной штамповки.

В разделе цикла дисциплины по выбору студента:

- Технология соединения художественных изделий в обработке давлением;
- Технология производства оснастки в процессах изготовления художественных изделий;

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Учебная (технологическая) практика проводится в летний период после 6 и 8 семестров, срок прохождения практики регламентируется учебным планом составляет 4 недели (6 з.е).

«Производственная практика (проектно-технологическая)»

1. Цели и задачи производственной (проектно-технологической) практики:

Цели производственной (проектно-технологической) практики

– углубление и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении художественных и технологических дисциплин;

– изучение структуры и организации производства на конкретном рабочем месте, на производственном участке и в цехе;

Задачи производственной (проектно-технологической) практики:

– изучение технологического оборудования в действии, способы организации его эксплуатации, обслуживания и ремонта;

– ознакомления с технической документацией по технологии изготовления деталей, конструированию инструмента и приспособлений;

– изучение производственно-технических вопросов изготовления изделий, характерные виды оборудования, организационно-технической и административной структур цеха, а также условия охраны труда, техники безопасности.

2. Место производственной (проектно-технологической) практики в структуре ООП бакалавриата.

Производственная практика относится к разделу Практика (Блок 2.) основной образовательной программы (ООП) бакалавриата.

Производственная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

В обязательной части цикла:

- Безопасность жизнедеятельности;
- Компьютерный практикум по инженерной графике;

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Стандартизация и сертификация
- Компьютерное проектирование и CAE-анализ в производстве художественно-промышленных изделий*;*
- Технология художественной ковки и объемной штамповки;
- Материалы для производства художественно-промышленных изделий;
- Разработка и создание художественных изделий;
- Технология художественной листовой штамповки;
- Мастерство;

В разделе цикла курсы и дисциплины по выбору студента:

- Технология сварки художественных изделий в обработке давлением;
- Контроль качества художественных изделий

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

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

знать:

- основное оборудование и оснастку и инструменты, применяемые для изготовления заготовок деталей для художественных изделий;
- необходимое оборудование, инструменты и оснастку для контроля готовых изделий;
- виды и характеристики технологических циклов для создания художественных изделий из разных материалов;
- классификацию материалов и технологических процессов, применяемых для производства художественных изделий.

уметь:

- пользоваться инструментом, приспособления ми, контрольно-измерительными приборами общего и специального назначения при исследовании параметров деталей;
- пользоваться инструментом, приспособлениями, контрольно-измерительными приборами общего и специального назначения, применяемого для контроля продукции;
- выбирать из существующих технологических циклов необходимый и рациональный технологический процесс для создания художественных изделий из разных материалов;
- контролировать правильность выполнения технологических операций в процессе изготовления деталей художественного изделия.

владеть:

- практическими навыками применения оборудования, оснастки и инструментов для получения требуемых свойств художественных изделий;
- навыками использования и владения различными техническими средствами для измерения основных параметров художественны х изделий;
- готовностью к выбору технологического цикла для создания художественных изделий из разных материалов;

– практическими навыками систематизации и классификации художественного изделия.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (4 недели-216ч.) в 10 семестре