

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_4-29.03.04.01_2016_53606

Рабочая программа учебной дисциплины
Системный инжиниринг

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	29.03.04 шифр
	Технология художественной обработки материалов наименование
Направленность (профиль)	3-29.03.04.01 шифр
	Технология художественной обработки материалов наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины Системный инжиниринг

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	29.03.04 шифр
	Технология художественной обработки материалов наименование
Направленность (профиль)	3-29.03.04.01 шифр
	Технология художественной обработки материалов наименование
Формы обучения	Очная наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: технические, Доцент, Земцов Михаил Иванович
степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: технические, Доцент, Земцов Михаил Иванович
степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

При изучении дисциплины "Системный инжиниринг" рассматриваются вопросы, дающие ключ к разработке, внедрению и эксплуатации достаточно сложных, технических систем и изделий. В ходе изучения дисциплины студенты должны приобрести знания методов, процессов и средств используемых на практике для создания в заданные сроки конечного продукта

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none">- получение знаний о методах, процессах и стандартах, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию данного конечного изделия;- получение способности к работе по созданию систем различного вида и назначения
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none">- дать обучающимся необходимые знания, умения и навыки, в том числе теоретические и практические по исследованию совместной деятельности различных предприятий: образовательных, научных, производственных;- изучение основных понятий и принципов системного инжиниринга;- умения использовать полученные знания в своей будущей практической деятельности;- формулирование теоретических и практических по возможности совместной работы предприятий и организаций различной направленности с целью создания единого продукта

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	<ul style="list-style-type: none">Автоматизация конструкторской подготовки производства художественных изделийИнженерная графикаИнженерная экологияИнформатикаИстория художественных форм в искусствеКомпьютерная графикаПрикладная механикаПроектированиеПроектная деятельностьПроизводственная практика № 1Производственная практика № 2Процессы и машины обработки давлениемРазвитие производственных системТехнологии обработки материаловТехнология декоративных покрытий

	<p>Технология и оснастка электрогидроимпульсной штамповки</p> <p>Технология изготовления художественных изделий обработкой давлением</p> <p>Технология механической обработки художественных изделий</p> <p>Технология соединения материалов</p>
<p>Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики</p>	<p>Последующие учебные дисциплины и практики не предусмотрены основной образовательной программой</p>

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Автоматизация конструкторской подготовки производства художественных изделий

Компетенция ПК-8

способен к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные понятия теории проектирования;	выбирать методы и средства автоматизированного проектирования;	методами и средствами компьютерного проектирования художественных изделий;

Дисциплина: Автоматизация конструкторской подготовки производства художественных изделий

Компетенция ОПК-9

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
виды и структуру программного обеспечения для автоматизация конструкторской подготовки производства;	осуществлять выбор технического и программного обеспечения;	работы с современными средствами автоматизации проектирования

Дисциплина: Инженерная графика

Компетенция ПК-14

способен к проектированию участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
способы отражения пространственных форм на плоскости: методы построения чертежей; способы составления геометрических моделей при решении графических и технических задач; правила построения и чтения чертежей различного назначения	применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей; использовать геометрическое моделирование при подготовке к выполнению чертежей в системах компьютерного моделирования	навыками геометрического моделирования при составлении чертежей участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий

Дисциплина: Инженерная экология

Компетенция ПК-9

готов к выбору технологического цикла для создания художественных изделий из разных

материалов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
способы снижения нагрузки на окружающую среду	оценивать технологии по уровню воздействия на природные компоненты	навыками применения устройств по снижению негативного воздействия на природные среды

Дисциплина: Инженерная экология

Компетенция ПК-14

способен к проектированию участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
правовую и нормативную базу по охране окружающей среды	применять нормативы качества окружающей среды и нормативы воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду	навыками применения экологических нормативов

Дисциплина: Информатика

Компетенция ОК-8

знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные законы информатики, методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов, программные средства реализации информационных процессов, универсальные и специальные компьютерные программы, базы данных в сфере профессиональной деятельности	работать с традиционными носителями информации, работать с распределенными базами знаний, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности, проводить поиск информации, используя компьютерную технику	методами работы с компьютером как средством управления информацией, приемами и методами работы с универсальными и специальными компьютерными программами, методами компьютерного моделирования

Дисциплина: История художественных форм в искусстве

Компетенция ПК-11

способен к выбору художественных критериев для оценки эстетической ценности готовых объектов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт

		деятельности
терминологию и стилевые признаки отдельных произведений изобразительного, декоративно-прикладного искусства, архитектуры и дизайн-проектов	назвать художественно-стилевое решение некоторых произведений изобразительного, декоративно-прикладного искусства, архитектуры и дизайн-проектов в воплощении с отдельными характеристиками и стилевыми признаками	умением визуального выявления и определения стиля, его признаков и характеристик в некоторых отдельных произведениях классического искусства и дизайна применительно к временной и авторской принадлежности

Дисциплина: Компьютерная графика

Компетенция ПК-8

способен к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике; - принципы работы с современным системным программным обеспечением для автоматизации процессов дизайн-проектирования; - методы формирования индивидуальных настроек современного программного обеспечения; - современные средства и технологии подготовки макетов графических дизайн-проектов к печати на различных устройствах вывода изображений; - методы проектирования и размещения в сети Интернет мультимедийных электронных дизайн-продуктов.	- применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта; - работать с современным системным программным обеспечением для автоматизации процессов дизайн-проектирования; - создавать индивидуальные настройки современного программного обеспечения; - использовать современные средства и технологии подготовки макетов графических дизайн-проектов к печати на различных устройствах вывода изображений; - применять на практике методы проектирования и размещения в сети Интернет мультимедийных электронных дизайн-продуктов.	- способностью применять современные технологи, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике; - навыками работы с современным системным программным обеспечением для автоматизации процессов дизайн-проектирования; - навыками формирования индивидуальных настроек современного программного обеспечения; - навыками работы с современными средствами и технологиями подготовки макетов графических дизайн-проектов к печати на различных устройствах вывода изображений; - навыками проектирования и размещения в сети Интернет мультимедийных электронных дизайн-продуктов.

Дисциплина: Прикладная механика

Компетенция ОПК-2

способностью сочетать научный и экспериментальный подход для решения поставленных задач

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
теоретические и практические методики расчета деталей машин	сочетать научный и экспериментальный подход для расчета деталей машин	типовыми технологиями проектирования деталей машин, передач, приводов, машин

Дисциплина: Прикладная механика

Компетенция ОПК-5

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основополагающие понятия и методы статики, кинематики, расчетов на прочность, жесткость и устойчивость материалов и деталей машин.	проводить прочностные расчеты простых напряженных состояний (растяжение-сжатие, кручение, изгиб) в зависимости от действующих нагрузок и выбранных материалов	методами технологических расчетов и методиками проведения прочностных расчетов по сопротивлению материалов применительно к данному направлению обучения студентов

Дисциплина: Проектирование

Компетенция ПК-1

способностью к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
общие сведения об основных методах художественной обработки материалов различных классов основные технологические стадии производства изделий и их особенности основы выбора материалов для художественных изделий	применять основные параметры технологии производства художественных изделий назначать технологические режимы обработки для профильных технологий практически применять полученные знания при выборе научно обоснованных технологий для производства изделий с повышенными декоративными свойствами из силикатных и неметаллических материалов	методологией декорирования интерьера и экстерьера в различных стилевых направлениях технологическими методами изготовления художественных изделий приемами формообразования, законами композиции, способами, особенностями получения и техниками декорирования изделий

Дисциплина: Проектирование

Компетенция ПК-14

способен к проектированию участков и индивидуальных установок для мелкосерийного
--

производства художественных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
участки и индивидуальные установки для мелкосерийного производства художественных изделий	проектировать участки и индивидуальные установки для мелкосерийного производства художественных изделий	навыками проектирования участков и индивидуальных установок для мелкосерийного производства художественных изделий

Дисциплина: Проектная деятельность

Компетенция ОПК-3

способностью решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные проблемы, возникающие при художественной обработке материалов	использовать методы и технологии для решения возникающих проблем	знаниями по решению научных и экспериментальных проблем

Дисциплина: Проектная деятельность

Компетенция ПК-1

способностью к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы планирования и реализации индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции	разрабатывать типовые технологические процессы изготовления художественно-промышленной продукции, способствующие решению возникающих проблем	навыками реализации в производстве изделий, обладающих эстетической ценностью

Дисциплина: Проектная деятельность

Компетенция ПК-8

способен к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы моделирования разрабатываемых изделий с целью изготовления их в материале	выявлять особенности конструкций разрабатываемых изделий с целью последующего выбора технологий для их реализации в производстве	знаниями, способствующие реализации смоделированных изделий

Дисциплина: Проектная деятельность**Компетенция ОПК-11**

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
правила работы в научном коллективе	учесть особенности и приспособиться к работе в новом научном коллективе	навыками совершенствовать существующие методы (технологии) художественной обработки материалов

Дисциплина: Производственная практика № 1**Компетенция ОК-5**

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знанием принципов и методов организации и управления малыми коллективами, способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности работы в коллективе, принципы управления малыми коллективами	кооперироваться с коллегами по практике, выходить из нестандартных ситуаций в рамках практики, в том числе выездной	знаниями особенностей работы в малом коллективе, соответствующим разбивкой групп на практики

Дисциплина: Производственная практика № 1**Компетенция ПК-2**

способностью к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
виды материалов; технологии обработки материалов	выбирать оптимальный материал	навыками выбора технологий обработки материала для изготовления готовых изделий

Дисциплина: Производственная практика № 2**Компетенция ПК-3**

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
все виды технологический процессов обработки материалов	определять и назначать технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров	навыками указания технологических параметров для получения готовой продукции

Дисциплина: Производственная практика № 2**Компетенция ПК-7**

способен к проектированию и созданию художественно-промышленных изделий, обладающих эстетической ценностью, к разработке проектированию художественных или промышленных объектов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основными принципами проектирования и изготовления художественных изделий и их деталей	разрабатывать типовые и оригинальные художественные объекты	навыками разработки и изготовления деталей художественных объектов и их сборки

Дисциплина: Производственная практика № 2**Компетенция ОПК-7**

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные свойства материалов, используемых при художественной обработке	экспериментально определять физические, технологические и органолептические свойства основных материалов, применяемых при изготовлении художественных изделий	лабораторными навыками определения свойств материалов

Дисциплина: Процессы и машины обработки давлением**Компетенция ПК-3**

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные принципы разработки типовых технологических процессов изготовления методами ОМД деталей художественных изделий	Назначать технологические параметры на отдельные операции технологических процессов ОМД изготовления деталей художественных изделий	Навыками выбора и расчета технологических параметров для отдельных операций ОМД

Дисциплина: Процессы и машины обработки давлением**Компетенция ПК-4**

способен выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Типовое оборудование, технологическую оснастку,	Выбирать типовые средства технологического	Основными навыками выбора типового

обеспечивающих изготовление методами ОМД деталей художественных изделий с требуемыми функциональными и эстетическими свойствами	оснащения для ОМД деталей художественно-промышленных изделий	оборудования и технологической оснастки для изготовления методами ОМД художественно-промышленных изделий с требуемыми свойствами
---	--	--

Дисциплина: Развитие производственных систем

Компетенция ПК-1

способностью к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные принципы планирования и реализации подготовки индивидуального и мелкосерийного производства	организовывать индивидуальное и мелкосерийное производство художественно-промышленной продукции	навыками развития производственных систем в условиях индивидуального и мелкосерийного производства

Дисциплина: Развитие производственных систем

Компетенция ПК-17

способен к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные принципы организации производственного процесса в условиях индивидуального и мелкосерийного производства	организовывать производственный процесс изготовления художественно-промышленных изделий	базовыми знаниями по организации производственного процесса изготовления художественных изделий

Дисциплина: Технологии обработки материалов

Компетенция ПК-3

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные методы обработки материалов, используемые при изготовлении художественной продукции	разрабатывать типовой технологический процесс изготовления готовой продукции с указанием основных технологических параметров	знаниями основных технологических параметров при разработке базовых технологических процессов

Дисциплина: Технологии обработки материалов**Компетенция ПК-4**

способен выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
технологические возможности основного серийного оборудования; оснастки и инструмента для изготовления художественно-промышленных изделий	выбирать основное технологическое оборудование, технологическую оснастку и инструмент для изготовления художественно-промышленной продукции с заданными свойствами	основными принципами выбора технологического оборудования

Дисциплина: Технологии обработки материалов**Компетенция ПК-10**

способен к реставрации художественных объектов с использованием современных методов физико-химического и художественного анализа		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методы физико-химического и художественного анализа	использовать современные методы физико-химического и художественного анализа	способностью к реставрации художественных объектов

Дисциплина: Технология декоративных покрытий**Компетенция ПК-3**

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- технологию нанесения грунтов под лакокрасочные покрытия; - технологию подготовки поверхности деталей перед нанесением металлических и лакокрасочных покрытий; - влияние состава электролитов и режимов электролиза на качество гальванических покрытий; - способы анализа электролитов и их корректировки	- выбирать вид подготовительных и заключительных операций в зависимости от материала детали, чистоты поверхности, степени её загрязнённости, наличия оксидных плёнок на поверхности детали; - анализировать качество покрытий, находить причину брака и способы его устранения	- нанесения гальванических покрытий; - нахождения причин низкого качества покрытий и путей его повышения; - анализа состава электролитов, его очистки и корректировки; - работы с ячейкой Хулла

Дисциплина: Технология и оснастка электрогидроимпульсной штамповки**Компетенция ПК-3**

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
типичные технологические процессы изготовления деталей художественных изделий из листовых материалов	разрабатывать типичные технологические процессы изготовления деталей из листовых материалов методами ЭГИ штамповки	знаниями различных методов ЭГИ штамповки по изготовлению деталей из листовых материалов

Дисциплина: Технология и оснастка электрогидроимпульсной штамповки**Компетенция ПК-4**

способен выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Технологические возможности оборудования, типовую технологическую оснастку, используемых при ЭГИ обработке деталей художественных изделий с требуемыми свойствами	Разрабатывать штамповую оснастку для изготовления деталей художественных изделий	Навыками проектирования штамповой и другой технологической оснастки

Дисциплина: Технология изготовления художественных изделий обработкой давлением**Компетенция ПК-3**

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные принципы разработки типовых технологических процессов изготовления методами ОМД деталей художественных изделий	Назначать технологические параметры на отдельные операции технологических процессов ОМД изготовления деталей художественных изделий	Навыками выбора и расчета технологических параметров для отдельных операций ОМД

Дисциплина: Технология механической обработки художественных изделий**Компетенция ПК-4**

способен выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
технологические	соотносить	навыками работы со

возможности основных типов металлорежущих станков, режущих инструментов и технологического оснащения	технологические возможности основных типов металлорежущих станков, режущих инструментов и технологического оснащения с задачами получения заданных размеров, формы и качества художественного изделия	справочной информацией по технологическим возможностям основных типов металлорежущих станков, режущих инструментов и технологического оснащения
--	---	---

Дисциплина: Технология соединения материалов

Компетенция ПК-3

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
все необходимые виды обработки материалов	подбирать необходимый технологический процесс обработки с учетом вида материала и его свойств	способностями подбора должных технологических параметров процесса с учетом обрабатываемого материала, его свойств и получаемого изделия

Дисциплина: Технология соединения материалов

Компетенция ПК-4

способен выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основное оборудование, оснастку и инструмент для технологий соединения материалов	сопоставлять и выбирать наиболее подходящее оборудования в соответствии с выбранными материалами заготовок	выбора необходимого оборудования, оснастки и инструмента для получения требуемых соединений материалов в каждом конкретном изделии

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

Компетенция ПК-3

способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
типичное технологическое оборудование	определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции	навыками разработки технологий для художественных изделий

Компетенция ПК-17

способен к организации производственного процесса в рамках индивидуального и мелкосерийного производства		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
типичное технологическое полиграфическое оборудование	проводить испытания и контроль материалов и образцов полиграфической и упаковочной продукции	навыками эксплуатации полиграфического и упаковочного оборудования

Компетенция ОПК-5

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
коммуникативные задачи в полиграфическом и упаковочном производстве	использовать современные технические средства для решения коммуникативных задач	информационные технологии для решения коммуникативных задач

Компетенция ОПК-11

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
типичные технологические приемы изготовления художественных изделий	демонстрировать навыки работы в коллективе	навыками генерировать новые идеи профессиональной деятельности

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Введение в системный инжиниринг	24.00	0.65	ОПК-5
2	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга	24.00	0.65	ОПК-11, ПК-3
3	Инжиниринг управления проектом	24.00	0.65	ПК-17
4	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	36.00	1.05	ОПК-5, ПК-17

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	8 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	8	108	3	40	10	30	0	68			8

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Введение в системный инжиниринг»		0.65	24.00	
	Лекция			
Л1.1	Введение в системный инжиниринг		4.00	
	Практика, семинар			
П1.1	Введение в системный инжиниринг		8.00	
	СРС			
С1.1	Введение в системный инжиниринг		12.00	
Модуль 2 «Организационно-управленческие аспекты инжиниринга»		0.65	24.00	
	Лекция			
Л2.1	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга		3.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга		10.00	
	СРС			
С2.1	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга		11.00	
Модуль 3 «Инжиниринг управления проектом»		0.65	24.00	
	Лекция			
Л3.1	Инжиниринг управления проектом		3.00	
	Практика, семинар			
П3.1	Инжиниринг управления проектом		12.00	
	СРС			
С3.1	Инжиниринг управления проектом		9.00	
Модуль 4 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		1.05	36.00	

	Экзамен			
Э4.1	Подготовка к экзамену		36.00	
ИТОГО		3	108.00	

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Изготовление художественных отливок / В. А. Васильев [и др.]. - М. : "Интернет Инжиниринг", 2001. - 303 с. : ил.
- 2) Металловедение и термическая обработка стали и чугуна [Текст] : справочник: в 3 т. / под ред. А. Г. Рахштадт [и др.]. - М. : "Интернет инжиниринг", 2005 - . Т. 2 : Строение стали и чугуна. - 2005. - 526 с.. - Библиогр. в конце разд.
- 3) Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] / А.О. Блинов. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 343 с. Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн".

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Реинжиниринг бизнес-процессов : полный курс МВА: учебник / Н. М. Абдикеев, Т. П. Данько, С. В. Ильдеменов [и др.] ; под ред.: Н. М. Абдикеева и Т. П. Данько, Высшая школа МВА, РЭА им. Г. В. Плеханова. - 2-е изд., испр.. - М. : Эксмо, 2007. - 591, [1] с. : ее ; 24. - (Master of business administration). - Библиогр.: с. 587-592 и в подстроч. примеч. Посвящ. 100-летию Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова.
- 2) Хаммер, М. Быстрее, лучше, дешевле [Электронный ресурс] : девять методов реинжиниринга бизнес-процессов / М. Хаммер. - Москва : Альпина Паблишер, 2012. - 358 с.. - (Библиотека «Коммерсантъ») Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека онлайн".

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-29.03.04.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)

- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине
Системный инжиниринг

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	29.03.04 <small>шифр</small>
	Технология художественной обработки материалов <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	<small>шифр</small>
	Технология художественной обработки материалов <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии и дизайна (ОРУ) <small>наименование</small>

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	коммуникативные задачи в полиграфическом и упаковочном производстве типовое технологическое оборудование типовое технологическое полиграфическое оборудование типовые технологические приемы изготовления художественных изделий	демонстрировать навыки работы в коллективе использовать современные технические средства для решения коммуникативных задач определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции проводить испытания и контроль материалов и образцов полиграфической и упаковочной продукции	информационные технологии для решения коммуникативных задач навыками генерировать новые идеи профессиональной деятельности навыками разработки технологий для художественных изделий навыками эксплуатации полиграфического и упаковочного оборудования
Критерий оценивания			
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Входной контроль по данной дисциплине не предусмотрен	Входной контроль по данной дисциплине не предусмотрен	Входной контроль по данной дисциплине не предусмотрен
Хорошо	Входной контроль по данной дисциплине не предусмотрен	Входной контроль по данной дисциплине не предусмотрен	Входной контроль по данной дисциплине не предусмотрен
Удовлетворительно	Входной контроль по данной	Входной контроль по данной	Входной контроль по данной

	дисциплине не предусмотрен	дисциплине не предусмотрен	дисциплине не предусмотрен
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	коммуникативные задачи в полиграфическом и упаковочном производстве типовое технологическое оборудование типовое технологическое полиграфическое оборудование типовые технологические приемы изготовления художественных изделий	демонстрировать навыки работы в коллективе использовать современные технические средства для решения коммуникативных задач определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции проводить испытания и контроль материалов и образцов полиграфической и упаковочной продукции	информационные технологии для решения коммуникативных задач навыками генерировать новые идеи профессиональной деятельности навыками разработки технологий для художественных изделий навыками эксплуатации полиграфического и упаковочного оборудования
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	основы инжиниринга	вести сбор, анализ и систематизацию информации по заданной продукции	общими методами оценки технического уровня изучаемого объекта

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

РПД_4-29.03.04.01_2016_53606

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	коммуникативные задачи в полиграфическом и упаковочном производстве типовое технологическое оборудование типовое технологическое полиграфическое оборудование типовые технологические приемы изготовления художественных изделий	демонстрировать навыки работы в коллективе использовать современные технические средства для решения коммуникативных задач определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции проводить испытания и контроль материалов и образцов полиграфической и упаковочной продукции	информационные технологии для решения коммуникативных задач навыками генерировать новые идеи профессиональной деятельности навыками разработки технологий для художественных изделий навыками эксплуатации полиграфического и упаковочного оборудования
Критерий оценивания			
знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности	
Отлично	основы инжиниринга; коммуникативные задачи в системном инжиниринге	- вести сбор, анализ и систематизацию информации по заданной продукции; - вести разработку эскизных проектов несложной продукции;	общими методами оценки технического уровня изучаемого объекта; -информационными технологиями в области системного инжиниринга
Хорошо	Проявляет знания, указанных в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает отдельные не критические ошибки, не	Проявляет умения, указанных в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает не критические ошибки, не	На среднем уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку "отлично". Уровень владения навыками не

	искажающие сути рассматриваемого вопроса. Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса.	искажающие итогового результата. Не в полной мере способен проявить отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.	полностью развит, что может привести к возникновению отдельных некритических ошибок. Отдельные практические навыки сформулированы не в полной мере, но в целом готов к их применению.
Удовлетворительно	Проявляет знания, указанных в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает значительное количество некритических ошибок, не искажающих тем не менее, сути рассматриваемого вопроса. Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса.	Проявляет умения, указанных в требованиях на оценку "отлично", но при этом совершает значительное количество некритических ошибок, не искажающих итогового результата. Не в полной мере способен проявить значительную часть практических умений, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.	На низком уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку "отлично". Уровень владения навыками находится в начальном степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества некритических ошибок. Значительная часть практических навыков сформулирована не в полной мере, но в целом готов к их применению.

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Понятие системного инжиниринга	ПК-17	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Преимущества системного инжиниринга	ПК-17, ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Понятия консультативного инжиниринга	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Содержание технологического инжиниринга	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Перечислите основные этапы инжиниринга	ПК-17	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
В чем заключается анализ существующей организационной структуры?	ПК-17	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Понятие вертикальных и горизонтальных связей	ОПК-5	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Понятие "требования" в системном инжиниринге	ПК-17	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Функциональные и нефункциональные требования	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Структурирование требований	ПК-17	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Связь качества с требованиями	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Основные принципы организации совместной работы	ПК-17	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Понятие декомпозиции проблемы	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Понятие декомпозиции времени	ПК-17, ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Понятие декомпозиции	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

продукта					
Содержание предпроектного инжиниринга	ПК-17, ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Понятие проектного инжиниринга	ПК-17	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Понятие стоимостного инжиниринга	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Что такое инженерный инжиниринг	ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Отличие организационно-технологического инжиниринга от технологического	ПК-17, ОПК-5	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Перечислите инжиниринговые направления в современной компании, соответствующей Вашему направлению подготовки	ПК-17	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Отличие прямого инжиниринга от обратного	ПК-17	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Функциональные и нефункциональные требования	ОПК-11	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Понятие "требования" в системном инжиниринге	ОПК-11	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Перечислите основные этапы инжиниринга	ПК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
В чем заключается общий инжиниринг?	ПК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Преимущества системного инжиниринга	ПК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Устный экзамен

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в течение экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших экзамены в течение экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов должен включать экзаменационные вопросы открытого типа, типовые задачи. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются заведующим кафедрой, за которой закреплена соответствующая дисциплина (модуль). Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, при предъявлении зачетной книжки и экзаменационной карточки преподавателем выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру

имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании вопросы, решить задачи в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.