

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 20 » февраля 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Информатика в приложении к отрасли (Модуль Оборудование и технология сварочного производства)
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение
(код и наименование направления)

Направленность: Машиностроение (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование представлений об использовании компьютерной техники, изучении структуры и общих свойств информации, а также закономерностей и методов её создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и применения в машиностроении.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Основные элементы компьютерной техники на производстве, основные термины и понятия теории автоматизированного проектирования, структура и методики работы САПР с использованием информационного, математического, технического и других видов обеспечения, типовые задачи сварочного производства как объекты автоматизированного решения.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-1	ИД-1ОПК-1	Знает порядок поиска, систематизации и применения информации для решения производственных научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности	Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования	Зачет
ОПК-1	ИД-2ОПК-1	Умеет формулировать и решать производственные и научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности с использованием методик, специализированного программного обеспечения и САПР сварочного производства.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-1	ИД-3ОПК-1	Владеет навыками выбора методов решения, установления ограничений к решениям производственных и научно-технических задач в сварочном производстве на основе средств автоматизации решения задач производственной деятельности.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Индивидуальное задание

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основные понятия из области проектирования.	2	0	0	7
Сущность и специфические особенности проектной деятельности. Задачи, структура и методы проектирования. Блочный-иерархический подход к проектированию. Объекты проектирования и их параметры. Постановка и решение задач синтеза и анализа. Методы поиска и принятия проектных решений. Нисходящие и восходящие направления проектирования. Типичная последовательность проектных процедур.				
Общие сведения об автоматизации проектирования и САПР.	2	0	0	7
Основные понятия об автоматизированном проектировании. САПР: определение, назначение, структура, функциональные возможности. Принципы создания САПР. Проектирующие и обслуживающие подсистемы. Классификация САПР.				
Информационное обеспечение САПР.	2	0	4	8
Определение, назначение и состав информационного обеспечения САПР. Базы данных, системы управления базами данных, банки данных. Методы приведения исходной информации к формализованному виду. Представление данных в форме таблиц соответствий и их использование при автоматизированном проектировании.				
Автоматизация решения типовых задач сварочного производства.	4	0	9	11
Классификация задач сварочного производства как объектов автоматизации. Математические модели и схемы алгоритмов решения типовых технологических задач сварки: выбор последовательности производственных операций и переходов и формирование их текстов; выбор способов сварки, сварочных материалов, типов сварных соединений и швов, сварочного и механического оборудования, методов контроля качества сварных соединений; назначение параметров режима сварки по справочным и расчетным данным; расчет норм времени и расхода сварочных материалов.				
Автоматизация решения сопутствующих задач.	2	0	8	11
Дополнительные расчеты для обоснования параметров технологии сварки, методы оценки технологичности сварных конструкций, свариваемости конструкционных сталей; расчеты тепловых процессов, сварочных напряжений и деформаций, структурных характеристик и				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
механических свойств зон сварных соединений.				
Автоматизация технологической подготовки производства сварных конструкций.	2	0	6	10
Содержание технологической подготовки производства сварных конструкций. Основные формы технологической документации при автоматизированном проектировании технологических процессов сборки и сварки по государственным стандартам. Общая принципиальная схема проектирования технологических процессов изготовления сварных конструкций на базе САПР технологических процессов. Использование методов проектирования с использованием техпроцессов-аналогов и индивидуального диалогового проектирования.				
Состояние и перспективы развития автоматизированного проектирования в сварочном производстве.	2	0	0	9
Перспективы развития автоматизации технологического проектирования. Тенденции перехода и интеллектуальным и интегрированным САПР. Использование экспертных систем в качестве модулей и автономных (советующих) систем.				
ИТОГО по 4-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Составление проектной задачи в формализованной форме.
2	Изучение программных средств по автоматизации решения задач в САПР ТП свар-ки.
3	Составление алгоритмов задач проектирования технологических процессов.
4	Создание математической модели технологического процесса в сварке.
5	Изучение вычислительных комплексов на базе вычислительных сетей.
6	Ознакомление с программными средствами по разработке и оформлению технической документации.
7	Использование программных продуктов САПР при создании комплекта технологической документации.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Компьютерное проектирование и подготовка производства сварных конструкций : учебное пособие для вузов / С. А. Куркин [и др.]. - Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002.	15
2	Кудрявцев Е. М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / Е. М. Кудрявцев. - Москва: Академия, 2013.	4
3	Павленко В. В. Автоматизация технологической подготовки в сборно-справочном производстве / В. В. Павленко, И. Д. Кутана. - Киев: Техніка, 1983.	1
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		

1	Акулович Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении : учебное пособие для вузов / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. - Минск Москва: Новое знание, ИНФРА-М, 2012.	3
2	Берлинер Э. М. САПР в машиностроении : учебник для вузов / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. - Москва: ФОРУМ, 2011.	3
3	Болдин А.Н. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие для вузов / А.Н. Болдин, А.Н. Задиранов. - М.: Изд-во МГИУ, 2006.	5
4	Ездаков А. Л. Экспертные системы САПР : учебное пособие для вузов / А. Л. Ездаков. - Москва: ФОРУМ, 2014.	2
5	Кондаков А. И. САПР технологических процессов: учебник для вузов/ А.И. Кондаков : учебник для вузов / А. И. Кондаков. - Москва: Академия, 2007.	31
6	Кудрявцев Е. М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / Е. М. Кудрявцев. - Москва: Академия, 2013.	4
7	Т. 1 / О. И. Семенов [и др.]. - Киев: , Вышэйш. шк., 1976. - (Автоматизация проектно-конструкторских работ и технологической подготовки производства в машиностроении : учебное пособие для вузов.	4
2.2. Периодические издания		
1	Автоматическая сварка : Сварка. Резка. Наплавка. Пайка. Нанесение покрытий : международный научно-технический и производственный журнал / Национальная академия наук Украины; Институт электросварки им. Е.О. Патона; Международная ассоциация Сварка. - Киев: Сварка, 1948 - .	
2	Сварка и диагностика : научно-технический и производственный журнал по сварке, контролю и диагностике / Национальное агентство контроля и сварки. - Москва: Мастер-класс, 2006 - .	
3	Сварочное производство : научно-технический и производственный журнал / Технология машиностроения; Министерство промышленности и торговли Российской Федерации; Министерство образования и науки Российской Федерации; Российская инженерная академия; Союз машиностроителей России; Российское научно-техническое сварочное общество. - Москва: Машиностроение, 1930 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Жигалова Е. Ф. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования : учебное пособие / Жигалова Е. Ф. - Москва: ТУСУР, 2016.	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-110236	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Муромцев Д. Ю. Математическое обеспечение САПР / Муромцев Д. Ю., Тюрин И. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2014.	http://elib.pstu.ru/Record/lan42192	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Силич А. А. Автоматизация технологической подготовки производства с использованием САПР ТП / Силич А. А. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.	http://elib.pstu.ru/Record/lan55414	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Основы автоматизированного проектирования : методические указания к курсовой работе. - Омск: СибАДИ, 2016.	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-149478	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Силич А. А. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие / Силич А. А. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2012.	http://elib.pstu.ru/Record/lan28341	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Филиппов Ю. О. Компьютерное проектирование и подготовка производства / Филиппов Ю. О. - Омск: ОмГТУ, 2015.	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-149173	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор	1
Практическое занятие	Персональный компьютер	8

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Информатика в применении к отрасли»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	15.03.01 Машиностроение
Направленность (профиль) образовательной программы:	Цифровые технологии в сварке и реновации. Оборудование и технология сварочного производства
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Сварочное производство, метрология и технология материалов
Форма обучения:	Очная
Курс: 2	Семестр: 4
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
Зачет:	4 семестр

Пермь 2023

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (4-го семестра учебного плана). В модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОПР	Т/КР		Зачет
Усвоенные знания						
З.1 знать порядок поиска, систематизации и применения информации для решения производственных научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности	С1		ОПР5			
Освоенные умения						
У.1 уметь формулировать и решать производственные и научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности с использованием методик, специализированного программного обеспечения и САПР сварочного производства.			ОПР1 -5			ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 владеть навыками выбора методов решения, установления ограничений к решениям производственных и научно-технических задач в сварочном производстве на основе средств автоматизации решения задач производственной деятельности.			ОПР6 -7	КР1, КР2		ПЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОПР – отчет по практическому заданию; ПЗ – практическое задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим заданиям, рефератов и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится, в форме защиты заданий практических работ и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Защита практических заданий

Всего запланировано 7 практических заданий. Типовые темы практических заданий приведены в РПД.

Защита заданий проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР – «Проектирование и САПР», вторая КР – «Проектирование сварочных процессов».

Типовые задания первой КР:

1. Задачи, структура и методы проектирования.
2. Методы поиска проектных решений.
3. Принципы создания САПР.

Типовые задания второй КР:

1. Классификация задач сварочного производства.
2. Перечень дополнительных расчетов при обосновании технологии.
3. Средства автоматизации разработки технологических процессов.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с

проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Описать блочно-иерархический подход к проектированию.
2. Методы поиска проектных решений.
3. Виды проектирующих подсистем. Дать характеристику, описать возможности.
4. Основные требования к САПР и средства их реализации.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Проанализировать информацию по проектируемому изделию.
2. Составить техническое задание на САПР для сварочно-заготовительного производства.
3. Дать описание функций САПР для стадии эскизного проектирования.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Составить обобщенную схема процесса автоматизированного проектирования.
2. Разработать комплект документации при проектировании изделия редуكتور.
3. Составить перечень технологической документации для изделия вновь внедряемого в производство.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного

контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.