

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

« 07 » марта 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Биомеханика спорта
(наименование)

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

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

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

Направление подготовки: 15.04.03 Прикладная механика
(код и наименование направления)

Направленность: Биомеханика
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области спортивной биомеханики; формирование умений студентов формулировать прикладные задачи кинематики и динамики биомеханики спорта, в частности, оптимизации спортивных движений, обеспечения их безопасности, реабилитации травмированных и эффективно применять различные методы их решения. Формирование у студентов навыков научно-исследовательской работы. Изучение динамики спортсменов и спортивных снарядов; выявление биомеханических закономерностей совершенствования двигательных действий, формирование навыков численного моделирования движения спортсменов и спортивных снарядов в сплошной среде.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Индивидуальные особенности двигательных возможностей и двигательной деятельности спортсменов, все виды спортивного инвентаря.

1.3. Входные требования

Теоретическая механика, Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг, Механика контактного взаимодействия и разрушения, Современные проблемы биомеханики, Экспериментальная биомеханика.

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
ПК-1.4	ИД-1ПК-1.4	Знать связь спортивной биомеханики с биомеханикой, теоретической механикой и механикой сплошной среды; знать методы численного моделирования движения спортсменов и спортивных снарядов в сплошной среде; знать методы биомеханического контроля техники отдельных спортсменов с целью исправления ошибок и повышения уровня спортивно-технического мастерства.	Знает основные методы анатомио-физиологических исследований человеческого организма, его органов и систем; участвовать в работах по исследованию физико-механических свойств биоматериалов и их заменителей; современные математические и биомеханические модели живых структур, определяющие соотношения для живых тканей с учётом ростовых деформаций и адаптационной способности.	Тест

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.4	ИД-2ПК-1.4	Уметь применять теоретические знания к практическим задачам анализа моделей спортивной биомеханики и постановок задач при математическом моделировании механических и биомеханических систем; уметь самостоятельно решать практические задачи исследования движения спортсменов и спортивных снарядов; уметь самостоятельно выполнять научные исследования в области биомеханики спорта; уметь прогнозировать тенденции изменения параметров техники выполнения спортивных упражнений с ростом мастерства и спортивной результативности для оценки этапных и конечных показателей на различных циклах подготовки.	Умеет самостоятельно выполнять научные исследования в области биомеханики и биомедицинской инженерии, включая анатомио-физиологические исследования человеческого организма, его органов и систем, а также физико-механические свойства биоматериалов и их заменителей; разрабатывать, адаптировать и анализировать математические и биомеханические модели живых структур, определяющие соотношения для живых тканей.	Контрольная работа
ПК-1.4	ИД-3ПК-1.4	Владеть методами исследования моделей спортивной биомеханики; владеть навыками выполнения расчетов на компьютере; владеть навыками самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой, в том числе со статьями из научных журналов.	Владеет навыками проведения анатомио-физиологических исследований человеческого организма, его органов и систем, работ по исследованию физико-механических свойств биоматериалов и их заменителей; владеет навыками создания, адаптации и анализа математических и биомеханических моделей живых структур, а также определяющих соотношений для живых тканей с учётом ростовых деформаций и адаптационной способности.	Зачет

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
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
3-й семестр				
Введение	1	0	0	6
Предмет биомеханики спорта. Роль биомеханики спорта в развитии спорта, оптимизации спортивных движений, обеспечения их безопасности, реабилитации травмированных спортсменов. Значение биомеханики спорта для разработки надежных и эффективных новых образцов спортивной экипировки. Краткий обзор развития биомеханики спорта. Достижения отечественных ученых. Новые научные направления в биомеханике спорта. Роль теоретических и экспериментальных исследований. Методы исследования спортивных движений.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Механическая и биологическая составляющие биомеханики спорта. Ударные взаимодействия в спорте	7	0	12	24
Тема 1. Ударные взаимодействия в спорте. Тема 2. Силы, действующие на спортсменов. Сила земного притяжения. Факторы, влияющие на ее величину. Примеры. Сопротивление жидкой и газообразной среды. Площадь Миделя. Примеры. Сила трения. Два способа повышения спортивной работоспособности за счет модификации биомеханических характеристик организма спортсмена. Примеры. Тема 3. Биомеханика ударных взаимодействий. Удар. Ударные силы. Теоремы об изменении количества движения и о движении центра масс для удара. Ударный импульс. Теорема Кельвина. Теорема об изменении кинетического момента при ударе. Теорема Карно. Тема 4. Единоборства. Травмы в контактных видах спорта. Ударные спортивные действия. Их составляющие. Ударная масса. Особенности ударного взаимодействия в спорте. Бокс. Травмы в боксе. Боксерский удар в перчатке и голым кулаком как факторы сотрясения мозга. Динамика и кинематика спортсменов в айкидо.				
Динамика спортивных снарядов. Тренажеры.	8	0	15	33
Тема 1. Динамика мяча в сопротивляющейся среде. Поступательное движение мяча. Сила лобового сопротивления. Кризис сопротивления. Движение мяча с вращением. Эффект Магнуса. Подъемная сила. Краевая задача динамики мяча. Дифференциальные уравнения движения центра масс мяча при полете с вращением. Численное интегрирование дифференциальных уравнений движения мяча. Гипотеза постоянства вектора угловой скорости вращения спортивного мяча. Тема 2. Удар по спортивному мячу. Коэффициент восстановления. Удар по неподвижному мячу. Случаи проскальзывания и непроскальзывания. «Ныряющий» удар в футболе. Планирующая подача в волейболе. Удар по движущемуся мячу. Случаи проскальзывания и непроскальзывания. Отскок мяча от неподвижной поверхности. Случаи проскальзывания и непроскальзывания. Тема 3. Классификация спортивных тренажеров. Силовые тренажеры. Кардиотренажеры. Тренажеры со свободными весами и встроенным весом. Профессиональные тренажеры. Комплексные тренажеры. Реабилитационные тренажеры. Эрометры.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 3-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	Падение тела в сопротивляющейся среде.
2	Биомеханика ударных взаимодействий.
3	Травмы в контактных видах спорта.
4	Динамика мяча в сопротивляющейся среде.
5	Удар по спортивному мячу.
6	Прыжки в воду.
7	Приземление прыгуна с трамплина.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой 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 установления 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.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

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	Бегун П. И. Биомеханика : учебник для вузов / П. И. Бегун, Ю. А. Шукейло. - Санкт-Петербург: Политехника, 2000.	31
2	Теоретическая механика и её приложения к решению задач биомеханики : учебное пособие / Р. Н. Рудаков [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	25
3	Экспериментальные методы в биомеханике : учебное пособие / Ю. И. Няшин [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008.	71
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Жуков М.Н. Подвижные игры : учеб. для вузов / М.Н.Жуков. - Москва: Академия, 2004.	2
2	Масленников И. Б. Лыжный спорт / И. Б. Масленников, В. Е. Капланский. - Москва: Физкультура и спорт, 1984.	2
3	Парашин В.Б. Биомеханика кровообращения : учеб. пособие для вузов / В.Б.Парашин, Г.П.Иткин. - Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005.	5
4	Попов Г.И. Биомеханика : учебник для вузов / Г.И.Попов. - Москва: Академия, 2007.	5
5	Туктамышев В. С. Силы инерции в задачах биомеханики : учебное пособие / В. С. Туктамышев, Ю. И. Няшин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017.	10
2.2. Периодические издания		
1	Российский журнал биомеханики / Российская академия наук, Уральское отделение ; Пермский научный центр ; Российская академия медицинских наук ; Пермский край. Администрация ; Пермский государственный технический университет ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. Ю. И. Няшина. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 1997 - .	
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	И. Е. Ильина Биомеханика дорожно-транспортных происшествий : Учебное пособие / И. Е. Ильина, М. М. Исхаков, В. И. Рассоха. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks83902	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	Ю.И.Няшин, Р.М.Подгаец – Экспериментальные методы в био-механике, Пермь – Издательство ПГТУ, 2008.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib2827	сеть Интернет; свободный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
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	Мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, ноутбук	1
Практическое занятие	Компьютер в комплекте	7

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

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

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра «Вычислительная математика, механика и биомеханика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Биомеханика спорта»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	15.04.03 Прикладная механика
Профиль программы магистратуры:	Биомеханика
Квалификация выпускника:	«Магистр»
Выпускающая кафедра:	Вычислительная математика, механика и биомеханика
Форма обучения:	очная
Курс: <u>2</u>	Семестр: <u>3</u>
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
Зачет: 3 семестр	

Пермь 2023 г.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биомеханика спорта» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины «Биомеханика спорта». 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 (1-го семестра учебного плана). В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются 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 и промежуточной аттестации. 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			Промежуточный/ рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ПЗ	ОЛР	Т/КР/ КИЗ		Зачет
Усвоенные знания							
3.1 Знать связь спортивной биомеханики с биомеханикой, теоретической механикой и механикой сплошной среды; Знать методы численного моделирования движения спортсменов и спортивных снарядов в сплошной среде; Знать методы биомеханического контроля техники отдельных спортсменов с целью исправления ошибок и повышения уровня спортивно-технического мастерства;	С	ТО			КР		ТВ
Освоенные умения							
У.1 Уметь применять теоретические знания к практическим задачам анализа моделей спортивной биомеханики и постановок задач при математическом моделировании механических и биомеханических систем; Уметь самостоятельно решать			ПЗ		КР		ПЗ

<p>практические задачи исследования движения спортсменов и спортивных снарядов; Уметь самостоятельно выполнять научные исследования в области биомеханики спорта; Уметь прогнозировать тенденции изменения параметров техники выполнения спортивных упражнений с ростом мастерства и спортивной результативности для оценки этапных и конечных показателей на различных циклах подготовки;</p>							
Приобретенные владения							
<p>В.1 Владеть методами исследования моделей спортивной биомеханики; Владеть навыками выполнения расчетов с использованием прикладных компьютерных; Владеть навыками самостоятельной работы с учебной, справочной и научной литературой, в том числе со статьями из научных журналов.</p>			ПЗ				КЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КИЗ – кейс-задача (комплексное индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); РГР – расчетно-графическая работа; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена (зачета).

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом 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 бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе 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 / тестирования 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. Промежуточный и рубежный контроль

Промежуточный и рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических работ и рубежных контрольных работ.

2.2.1. Защита лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланированы рубежные контрольные работы по разделам дисциплины.

Типовые задания КР:

1. Методы исследования спортивных движений.
2. Ударные спортивные действия.
3. Эффект Магнуса.
4. Удар по движущемуся мячу.

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

2.2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Комплексных индивидуальных заданий по дисциплине не предусмотрено.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условием допуска является положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.3.1. 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.

2.3.2. 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 усвоенных умений, а также может содержать 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.

2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Отскок мяча от неподвижной поверхности.
2. Реабилитационные тренажеры.

Типовые вопросы и практические задания для контроля усвоенных умений:

1. Определить оптимальные параметры удара по спортивному мячу.

2. Провести численное интегрирование дифференциальных уравнений, описывающих движение спортивного мяча в воздухе.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. Планирование эксперимента для определения параметров движения тела, падающего в сопротивляющейся среде.
2. Построить модель планирующей подачи в волейболе.

2.3.2.2. 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.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета 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.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

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.