

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 27 » апреля 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ **Методология научного исследования**
(наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: _____ **72 (2)**
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ **08.04.01 Строительство**
(код и наименование направления)

Направленность: _____ **Инновационные технологии малоэтажного строительства**
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новейших технологий, привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований в области городского строительства, применение знаний о современных методах исследования в строительной практике.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в области методологии научных исследований;
- формирование умения применять в практической деятельности современные методы исследования, ориентироваться в постановке задач и искать средства их решения.
- формирование навыков работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность).

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

философско-психологические основания методологии; характеристика научной деятельности; выбор направления научного исследования; этапы научно-исследовательской работы; особенности теоретического исследования; общие сведения об экспериментальных исследованиях; обработка и оформление результатов научной работы

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-6	ИД-1ОПК-6	- имеет представление об особенностях научного познания, его уровнях и формах; - знает влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента; - основные методы графической обработки результатов исследований; - основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследований.	Знает порядок выполнения исследования объекта профессиональной деятельности, обработки результатов и контроля выполнения исследований, требования охраны труда при выполнении исследований	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-6	ИД-2ОПК-6	- умеет выполнять статистическую обработку результатов экспериментов; - умеет осуществлять выбор экспериментальных исследований и специального оборудования; - анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; - работать с научно-технической информацией, осуществлять патентный поиск.	Умеет формулировать цели, ставить задачи исследований, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах	Индивидуальное задание
ОПК-6	ИД-3ОПК-6	- владеет навыками презентации результатов научных исследований; - владеет навыками оформления результатов научно-исследовательской работы, представления результатов научных исследований; - навыками устного представления полученной информации.	Владеет навыками документирования результатов исследований, оформление отчётной документации, формулирования выводов, представления и защиты результатов проведённых исследований	Индивидуальное задание
ОПК-7	ИД-1ОПК-7	- знает правила оформления научно-технических отчётов, статей; - основные понятия научных исследований и их методологию; - этапы проведения научных исследований; - методы рационального планирования экспериментальных исследований.	Знает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Зачет
ОПК-7	ИД-2ОПК-7	- умеет формулировать цель и постановку задачи исследования; - умеет выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства; - умеет	Умеет составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности; оценивать возможности применения	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		рационально планировать экспериментальные исследования	организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	
ОПК-7	ИД-3ОПК-7	- владеет методами проведения и рационального планирования научных исследований в области строительства; - владеет навыками работы с научно-технической информацией; - навыками работы на современном оборудовании; - методами постановки эксперимента на исследовательском оборудовании.	Владеет навыками выбора методов стратегического анализа при управлении строительной организацией, оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации	Индивидуальное задание

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	29	29	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	9	9	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	43	43	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	

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
1-й семестр				
Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы	3	0	6	16
Этапы научно-исследовательской работы. Классификация научно-исследовательских работ. Выбор технического направления научного исследования. Цель научного исследования. Объект и предмет научного исследования. Фундаментальные и прикладные научные исследования. Поиск, накопление и обработка научной информации. Информационное обеспечение научных исследований. Информационный продукт, база данных, информационные сети. Объекты изобретения в области строительства.				
Теоретические и экспериментальные исследования. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента	3	0	6	17
Особенности теоретических исследований. Основы теории планирования экспериментов. Этапы теоретического исследования. Стадии математической формализации задачи. Теоретические основы численных методов. Формы и методы организации научного коллектива. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Термин «Эксперимент». Классификация экспериментов. Методы измерений – метрология. Лабораторные и натурные исследования.				
Обработка и оформление результатов экспериментальных исследований	3	0	6	10
Оформление результатов научной работы и передача информации. Общие требования к научно-исследовательской работе, её структура. Понятия научно-технический отчет, публикация, диссертация. План изложения информации. Аннотация, реферат. Методы графической обработки результатов работы. Графическое изображение результатов. Методы подбора формул. Понятие аппроксимации. Организация и управление научными исследованиями. Роль научных кадров. Организационные формы ведения научных исследований. Вопросы определения и охраны прав интеллектуальной собственности.				
ИТОГО по 1-му семестру	9	0	18	43
ИТОГО по дисциплине	9	0	18	43

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Выбор цели и направления научного исследования
2	Информационное обеспечение научно-технических исследований в области строительства
3	Разработка этапов теоретического научного исследования
4	Планирование научного эксперимента
5	Общие требования к научно-исследовательской работе
6	Графическое изображение результатов научно-исследовательской работы

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.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, 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, 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	Пономарев А. Б., Пикулева Э. А. Методология научных исследований : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. 185 с. 15,0 усл. печ. л.	5
2	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров. 6-е изд. Москва : Дашков и К, 2018. 206 с. 13 усл. печ. л.	12
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Канке В. А. Методология научного познания : учебник для магистров. Москва : Омега-Л, 2013. 255 с. 16,0 усл. печ. л.	5
2	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие. М. : Дашков и К, 2008. 243 с.	6
2.2. Периодические издания		
1	Архитектура и строительство России : научно-практический и культурно-просветительский журнал. Москва : Архитектура и строительство России, 1960 - .	
2	Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал. Москва : ПГС, 1923 - .	
3	Строительство : всероссийский отраслевой журнал официальное издание Российского Союза строителей. Москва : Новости строительства, 2002 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Бадьин Г. М., Стебаков В. В. Справочник строителя. Москва : Изд-во АСВ, 2007. 314 с.	5
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. Москва : Дашков и К, 2004. 428 с.	18
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Безуглов И. Г., Лебединский В. В., Безуглов А. И. Основы научного исследования : учебное пособие. Москва : Акад. проект, 2008. 194 с.	5

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Сычев, С. А., Хорошенькая, Е. Н. Строительное производство и технические инновации : учебное пособие. Строительное производство и технические инновации. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АС	https://elib.pstu.ru/Record/ipr69862	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Пономарев А. Б., Пикулева Э. А. Методология научных исследований : учебное пособие. Пермь : ПНИПУ, 2014. 186 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-160596	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Мокии? М. С., Никифоров А. Л., Мокии? В. С. Методология научных исследований? : Учебник для вузов. 2-е изд. Москва : Юрайт, 2022. 254 с	https://elib.pstu.ru/Record/RUURAIT489026	локальная сеть; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	История и методология строительной науки и производства / Грызлов В. С., Каптюшина А. Г., Петровская А. А., Поварова О. А. 2-е изд., пересм. Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. 200 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-124627	локальная сеть; 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 11 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
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/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Проектор, ноутбук, экран, доска меловая или маркерная	1
Лекция	Стол	10
Лекция	Стул	20
Практическое занятие	Проектор, ноутбук, экран, доска меловая или маркерная	1
Практическое занятие	Стол	10
Практическое занятие	Стул	20

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
«Методология научного исследования»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	Технологии строительства сооружений нефтегазового комплекса, Инновационные технологии малоэтажного строительства, Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений
Квалификация выпускника:	«Магистр»
Выпускающая кафедра:	Строительное производство и геотехника
Форма обучения:	Очная
Курс: 1	Семестр: 1
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	72 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
Зачёт: 1 семестр	

Фонд оценочных средств 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 (1-го семестра учебного плана) и разбито на 3 раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. 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, сдаче отчетов по индивидуальным заданиям 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
	КР	ИЗ	Зачёт
Усвоенные знания			
3.1 знать правила оформления научно-технических отчётов, статей; основные понятия научных исследований и их методологию; этапы проведения научных исследований; методы рационального планирования экспериментальных исследований	КР		ТВ
3.1 знать особенности научного познания, его уровни и формы; влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента; основные методы графической обработки результатов исследований; основы метрологии, включая понятия связанные с объектами исследований.	КР		ТВ
Освоенные умения			
У.1 уметь формулировать цель и постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области строительства; рационально планировать экспериментальные исследования		ИЗ	
У.2 уметь выполнять статистическую обработку результатов экспериментов; осуществлять выбор экспериментальных исследований и специального оборудования; анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; работать с научно-технической информацией, осуществлять патентный поиск.			
Приобретенные владения			

В.1 владеть навыками презентации результатов научных исследований; навыками оформления результатов научно-исследовательской работы, представления результатов научных исследований; навыками устного представления полученной информации		ИЗ	
В.2 владеть методами проведения и рационального планирования научных исследований в области строительства; навыками работы с научно-технической информацией; навыками работы на современном оборудовании; методами постановки эксперимента на исследовательском оборудовании		ИЗ	

КР – контрольная работа; ТВ – теоретический вопрос; ИЗ – индивидуальное задание.

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 бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий,

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри разделов 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 контрольной работы 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 рубежных контрольных работ (после изучения каждого раздела учебной дисциплины).

2.2.1. Защита лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных разделов дисциплины. Первая КР по разделу 1 «Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы», вторая КР – по разделу 2 «Теоретические и экспериментальные исследования. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента».

Типовые задания первой КР:

1. Что такое методология научных исследований.
2. Наука и другие формы освоения действительности.
3. Понятие о научном познании.
4. Основные этапы развития науки.
6. Методы научного познания.
7. Методы выбора и цели направления научного исследования.
8. Постановка научно-технической проблемы.
9. Этапы научно-исследовательской работы.
10. Актуальность и новизна научного исследования.
11. Поиск и накопление научной информации.
12. Способы обработки научной информации.
13. Что такое публикационная активность.

Типовые задания второй КР:

1. Структура и модели теоретического исследования.
2. Методика и планирование эксперимента.
3. Методика и планирование эксперимента.
4. Организация рабочего места экспериментатора.
5. Способы и методы обработки результатов эксперимента.
6. Изложение и аргументация выводов научной работы.
7. Понятие патента. Объекты изобретения. Организация патентного поиска.
8. Принципы управления научным коллективом.
9. Роль науки в современном обществе.
10. Ответственность ученого.

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

2.3. Выполнение 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 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 отчетов по индивидуальным заданиям 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, для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Что такое методология научных исследований.
2. Наука и другие формы освоения действительности.
3. Методы выбора и цели направления научного исследования.
4. Постановка научно-технической проблемы.
5. Этапы научно-исследовательской работы.
6. Методика и планирование эксперимента.
7. Организация рабочего места экспериментатора.
8. Способы и методы обработки результатов эксперимента.

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.

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.

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.