

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 22 » января 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____
Химическая технология полимерных материалов и изделий
(наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: _____
180 (5)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____
18.04.01 Химическая технология
(код и наименование направления)

Направленность: _____
Химическая технология энергетических конденсированных
систем
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – ознакомление студентов с основами химии и технологии полимерных материалов и изделий.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ процессов получения полимерных материалов;
- изучение свойств полимерных материалов и изделий на их основе;
- изучение технологических процессов производства полимерных материалов и изделий;
- изучение применения полимерных материалов и изделий,

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- термопластичные и термореактивные полимеры и изделия на их основе;
- теоретические основы процессов получения полимерных материалов;
- технологические процессы производства полимерных материалов, пластмасс и изделий на их основе;
- техника безопасности производства полимеров, пластмасс и изделий на их основе;
- физико-химические и физико-механические характеристики материалов и пластмасс;
- применение полимерных материалов, пластмасс и изделий на их основе.

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
ПК-2.7	ИД-1ПК-2.7	– свойства полимерных материалов; – основные физико-химические процессы, протекающие при синтезе полимерных материалов и изделий из них; – способы осуществления технологических процессов получения полимерных материалов и изделий из них.	Знает требования, предъявляемые к готовым наноструктурированным полимерным материалам, их параметры; технологические процессы, используемые для производства наноструктурированных полимерных материалов	Контрольная работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.7	ИД-2ПК-2.7	– умение использовать технические средства для контроля основных параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции; – умение осуществлять контроль над основными параметрами получения полимерных материалов и изделий из них.	Умеет разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака; разрабатывать план мероприятий по повышению эффективности труда	Экзамен
ПК-2.7	ИД-3ПК-2.7	– владение опытом проведения технологического процесса получения полимерных материалов и изделий; – владение приемами управления технологических процессов получения полимерных материалов и изделий из них.	Владеет навыками Сбора данных и рационализаторских предложений по повышению эффективности труда, производительности оборудования и модернизации существующих технологий производства наноструктурированных полимерных материалов	Экзамен

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	26	26
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	8	8
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	118	118
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

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
2-й семестр				
Полимеры, получаемые процессами полимеризации и изделия из них	4	0	8	58
<p>Тема 1. Полиэтилен и его производные. Производство полиэтилена низкой плотности в массе при высоком давлении. Производство полиэтилена высокой плотности в растворе при среднем давлении. Производство полиэтилена высокой плотности в растворе при низком давлении.</p> <p>Тема 2. Свойства, переработка и применение полиэтилена. Хлорсульфополиэтилен, сополимеры этилена.</p> <p>Тема 3. Полипропилен и его сополимеры. Сырье для получения. Производство полипропилена. Сополимеры пропилена. Свойства, применение полипропилена и сополимеров пропилена</p> <p>Тема 4. Полиизобутилен и полимеры других олефинов. Производство полиизобутилена. Бутилкаучук. Отверждение бутилкаучука. Полимеры других ?-олефинов. Производство, свойства, применение.</p> <p>Тема 5. Поливинилхлорид. Сырье для получения. Промышленные способы получения поливинилхлорида. Свойства поливинилхлорида. Пластмассы на основе поливинилхлорида. Хлорированный поливинилхлорид. Сополимеры винилхлорида. Производство, свойства, применение.</p> <p>Тема 6. Полиэтиленфториды. Политетрафторэтилен. Политрифторхлорэтилен и его сополимеры. Производство, свойства, применение.</p> <p>Тема 7. Полистирол. Сырье для получения полистирола. Производство полимеризацией в массе. Эмульсионный способ получения. Производство суспензионного полистирола. Пенополистирол. Свойство, применение.</p> <p>Тема 8. Поливинилацетат. Сырье для получения поливинилацетата. Способы полимеризации винилацетата. Производство поливинилацетата в растворе, эмульсии и суспензии. Свойства и применение поливинилацетата.</p> <p>Тема 9. Полиакрилаты и полиметакрилаты, сырье для получения, промышленные способы производства, свойства, применение.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Полимеры, получаемые ступенчатыми процессами и изделия из них	4	0	8	60
Тема 10. Получение, свойства, применение полиформальдегида и сополимеров формальдегида, полиоксиметилен, высокомолекулярные полиоксиметилены. Получение, свойства, применение. Тема 11. Сырье для получения полиоксиалкиленов. Производство, свойства и применение полиоксиалкиленов. Полиэтиленоксиды, полиоксипропилены, полиоксетаны. Тема 12. Технология получения, свойства, применение сложных полиэфиров. Теоретические основы реакции поликонденсации. Сырье для получения сложных полиэфиров. Глифталевые и пентафталевые смолы. Ненасыщенные полиэферы. Полиэтилентерефталат. Поликарбонаты. Тема 13. Аминоальдегидные полимеры. Сырье для получения. Методы получения, свойства, технология промышленного производства, слоистые пластики и пенопласты. Тема 14. Теоретические основы и особенности синтеза фенолоальдегидных смол. Новолачные и резольные смолы. Промышленная технология получения. Свойства, применение. Тема 15. Сырье для получения эпоксидных смол. Физико-химические свойства, применение эпоксидных полимеров. Технологические процессы синтеза. Тема 16. Полиамиды. Пластификация полиамидов. Сырье для синтеза. Промышленная технология получения. Свойства, переработка и применение. Тема 17. Полиуретаны. Сырье для получения. Особенности синтеза. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Производство, свойства и применение. Тема 18. Сырье для получения и особенности синтеза полиорганосилоксанов. Силоксановые каучуки. Производство, свойства и применение.				
ИТОГО по 2-му семестру	8	0	16	118
ИТОГО по дисциплине	8	0	16	118

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Производство полиэтилена высокой плотности в растворе при среднем давлении. Производство полиэтилена высокой плотности в растворе при низком давлении.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
2	Свойства, переработка и применение полиэтилена. Хлорсульфополиэтилен, сополимеры этилена.
4	Полиизобутилен и полимеры других олефинов. Производство полиизобутилена. Бутилкаучук. Отверждение бутилкаучука. Полимеры других ?-олефинов. Производство, свойства, применение.
7	Полистирол. Сырье для получения полистирола. Производство полимеризацией в массе. Эмульсионный способ получения. Производство суспензионного полистирола. Пенополистирол. Свойство, применение.
11	Сырье для получения полиоксиалкиленов. Производство, свойства и применение полиоксиалкиленов. Полиэтиленоксиды, полиоксипропилены, полиоксетаны.
13	Аминоальдегидные полимеры. Сырье для получения. Методы получения, свойства, технология промышленного производства, слоистые пластики и пенопласты.
15	Сырье для получения эпоксидных смол. Физико-химические свойства, применение эпоксидных полимеров. Технологические процессы синтеза.
17	Полиуретаны. Сырье для получения. Особенности синтеза. Термопластичные и термореактивные полимеры. Производство, свойства и применение.

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	Зиновьев В. М. Основы промышленного синтеза, свойства и применение пластических масс : учебное пособие для вузов / В. М. Зиновьев, В. С. Сухинин. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2004.	113
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Ермилов А. С. Теоретические основы процессов получения и переработки полимерных материалов : 10 авторских лекций по теоретической реологии / А. С. Ермилов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009.	10
2	Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология : учебное пособие для вузов / М. Л. Кербер [и др.]. - Санкт-Петербург: Профессия, 2008.	25
2.2. Периодические издания		
1	Высокомолекулярные соединения : журнал теоретической и экспериментальной химии и физики высокомолекулярных соединений. Серия А, Серия Б и Серия С / Российская академия наук, Отделение химии и наук о минералах; Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева. - Москва: Наука, 1959 - .	
2	Журнал прикладной химии / Российская академия наук. Отделение химии и наук о материалах. - Санкт-Петербург: Наука, 1928 - .	
3	Пластические массы : научно-технический журнал / Пластические массы. - Москва: Пластические массы, 1959 - .	
4	Полимерные материалы. Изделия, оборудование, технологии : специализированный журнал / ЗАО Отраслевые ведомости. - Москва: СегМедиа, 1999- .	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Технические свойства полимерных материалов : учебно-справочное пособие / В. К. Крыжановский [и др.]. - Москва: Профессия, 2003.	30
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Зиновьев В. М. Основы промышленного синтеза, свойства и применение пластических масс : учебное пособие для вузов / В. М. Зиновьев, В. С. Сухинин. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2004.	113

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	А.С. Ермилов. Теоретические основы процессов получения и переработки полимерных материалов: курс лекций. Пермь: Изд-во Перм. гос.техн. ун-та. – 2009.-159 с.	https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2850	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	В.М. Зиновьев, В.С. Сухинин. Основы промышленного синтеза, свойства и применение пластических масс. Учебное пособие. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та. – 2004. – 209с.	https://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib2368	сеть Интернет; свободный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
	Не требуется

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	Доска меловая	1
Практическое занятие	Доска меловая	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Химическая технология полимерных материалов и изделий»
*Приложение к рабочей программе дисциплины***

Направление подготовки:	18.04.01 - «Химическая технология»
Профиль программы магистратуры	«Химическая технология энергетических конденсированных систем»
Квалификация выпускника:	магистр
Выпускающая кафедра	«Проектирование и производство энергетических конденсированных систем и изделий из них для ракетно-космической техники и энергетических установок»
Форма обучения	очная
Курс: 1 Семестр: 1	
Трудоёмкость:	
- кредитов по рабочему учебному плану (РУП):	5 ЗЕ
- часов по рабочему учебному плану (РУП):	180 ч
Форма промежуточной аттестации:	
экзамен: 2 семестр	

Пермь 2020

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 (2-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом 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 лабораторным работам и экзамена. 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
	ТО	КР	Экзамен
Усвоенные знания			
З.1 Знает требования, предъявляемые к готовым наноструктурированным полимерным материалам, их параметры; технологические процессы, используемые для производства наноструктурированных полимерных материалов	ТО1-ТО4	КР1-КР2	ТВ
Освоенные умения			
У.1 Умеет разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака; разрабатывать план мероприятий по повышению эффективности труда		КР1-КР2	ПЗ
Приобретенные владения			
В.1 Владеет навыками сбора данных и рационализаторских предложений по повышению эффективности труда, производительности оборудования и модернизации существующих технологий производства наноструктурированных полимерных материалов		КР1-КР2	ПЗ

ТО – коллоквиум (теоретический опрос); Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание;

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, 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 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 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 рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной

дисциплины).

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Полимеры, получаемые процессами полимеризации и изделия из них», вторая КР – по модулю 2 «Полимеры, получаемые ступенчатыми процессами и изделия из них».

Типовые задания первой КР:

1. Полистирол. Сырье для получения полистирола. Производство полимеризацией в массе. Эмульсионный способ получения. Производство суспензионного полистирола.

2. Полиизобутилен и полимеры других олефинов. Производство полиизобутилена. Бутилкаучук. Отверждение бутилкаучука.

Типовые задания второй КР:

1. Полиуретаны. Сырье для получения. Особенности синтеза. Термопластичные и терморезистивные полимеры. Производство, свойства и применение.

2. Технология получения, свойства и применение сложных полиэфиров. Теоретические основы реакции поликонденсации.

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

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

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

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и 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.

2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Получение полиэтилена низкой плотности. Химизм, исходные вещества.
2. Получение полиизобутилена. Химизм, исходные вещества.
3. Получение полиуретанов. Химизм, исходные вещества.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Написать схему реакции получения поливинилового спирта в среде метанола в щелочной среде.

2. Как нужно вести технологический процесс для обеспечения необходимых заданных эксплуатационных свойств полиамида 66?

3. Как изменить технологический процесс, чтобы получить из новолачной смолы резольную?

Типовые практические задания для контроля приобретенных владений:

1. Приемы управления технологическим процессом получения полиэтилена средней плотности.

2. Условия получения термопластичных полиуретанов.

3. Рассчитать необходимое весовое соотношение 2,4-толуилنديизоцианат:политетрагидрофуран ($M_n = 1000$) для получения форполимера с массовой долей NCO-групп 6,3 %.

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

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

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 экзамене 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 экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.