



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Химико-технологический факультет

УТВЕРЖДЕНО
Химико-технологический факультет

Декан Шишкин Е.В.
02.07.2021 г.

Производственная практика: Технологическая
(проектно-технологическая) практика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Химия и технология переработки эластомеров
Учебный план	Направление 18.04.01 Химическая технология
Профиль	Химия и технология материалов для аддитивного производства полимерных
Квалификация	магистр
Срок обучения	2 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	15 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой 4, 3		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6	1.2	1.2
Сам. работа	71.4	71.4	467.4	467.4	538.8	538.8
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	468	468	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Сидоренко Нина Владимировна ктн

зав. каф. Ваниев Марат Абдурахманович дтн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 910)

составлена на основании учебного плана:

Направление 18.04.01 Химическая технология

Профиль: Химия и технология материалов для аддитивного

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химия и технология переработки эластомеров

номер протокола 2021 г.

Зав. кафедрой Ваниев Марат Абдурахманович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Химико-технологический факультет

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

02.07.2021 г. № 11

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Закрепление практических навыков в области производства полимерных изделий с применением аддитивных технологий	
Задачи практики: Закрепление навыков оптимизации режимов работы оборудования для выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства	
Закрепление навыков обнаружения и устранения брака, возникающего при производстве полимерных изделий с применением аддитивных технологий	
Закрепление навыков планирования экспериментальных работ, направленных на совершенствование технологических процессов выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства	
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Производственная Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика Способ проведения практики: стационарная Формы отчётности по практике: Отчет по практике Форма проведения практики: непрерывно	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы практического рецептуростроения
2.1.2	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.1.3	Моделирование процессов переработки полимеров
2.1.4	Химия и технология олигомеров
2.1.5	Ингредиенты полимерных композиций
2.1.6	Инструментальные методы исследования в химической технологии
2.1.7	Методы исследования и технологического контроля свойств полимеров и полимерных материалов (идентификация и экспертиза полимерных материалов)
2.1.8	Структура и свойства полимеров
2.1.9	Технология получения изделий из полимеров
2.1.10	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.11	Профессионально ориентированный иностранный язык
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-4: Способен организовать выпуск полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства	
<i>ПК-4.2: Владеет навыками технологической оптимизации режимов работы оборудования для выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства</i>	
Результаты обучения: Имеет практические навыки оптимизации режимов работы оборудования для выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства	
ПК-8: Способен организовывать проведение исследований и экспериментальных работ в области аддитивных технологий, формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектов	
<i>ПК-8.8: Владеет навыками планирования экспериментальных работ, направленных на совершенствование технологических процессов выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства</i>	
Результаты обучения: Имеет практические навыки планирования экспериментальных работ, направленных на совершенствование технологических процессов выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства	
ПК-14: Способен осуществлять материаловедческую экспертизу полимерных, композиционных материалов и изделий на их основе, определять причины несоответствия НТД и формулировать предложения по предупреждению и устранению причин брака	
<i>ПК-14.6: Владеет навыками обнаружения и устранения брака, возникающего при производстве полимерных изделий с применением аддитивных технологий</i>	
Результаты обучения: Имеет практические навыки обнаружения и устранения брака, возникающего при производстве полимерных изделий с применением аддитивных технологий	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение, семестр 2.1			
1.1	Получение задания на практику, подготовка плана исследования по теме магистерской диссертации в соответствии с целями и задачами практики /Тема/	3	0	
1.1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Получение задания на практику в обобщенной форме /КоРа/	3	0.3	Ко
1.1.2	Подготовка плана работ и его согласование (при необходимости) с научным руководителем /Ср/	3	4	Ко, ЗачётСОц
1.2	Экспериментальная часть /Тема/	3	0	
1.2.1	Подготовка и проведение экспериментов /Ср/	3	43.4	Ко, ЗачётСОц
1.2.2	Обработка полученных результатов, анализ и интерпретация полученных данных, включая негативные результаты. Подготовка промежуточной презентации, итоговой презентации и отчета по практике /Ср/	3	16	Ко, ЗачётСОц
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Промежуточная аттестация /Тема/	3	0	
2.1.1	Подготовка к зачету по практике /Ср/	3	8	ЗачётСОц
2.1.2	Зачет /КоРа/	3	0.3	
3	Раздел 3. Обучение, семестр 2.2			
3.1	Получение задания на практику, подготовка плана исследования по теме магистерской диссертации в соответствии с целями и задачами практики /Тема/	4	0	
3.1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Получение задания на практику в обобщенной форме /КоРа/	4	0.3	Ко
3.1.2	Подготовка плана работ и его согласование (при необходимости) с научным руководителем /Ср/	4	5	Ко
3.2	Экспериментальная часть /Тема/	4	0	
3.2.1	Подготовка и проведение экспериментов /Ср/	4	357.4	Ко, ЗачётСОц
3.2.2	Обработка полученных результатов, анализ и интерпретация полученных данных, включая негативные результаты. Подготовка промежуточной презентации, итоговой презентации и отчета по практике /Ср/	4	80	Ко, ЗачётСОц
4	Раздел 4. Промежуточная аттестация			
4.1	Промежуточная аттестация /Тема/	4	0	
4.1.1	Подготовка к зачету по практике /Ср/	4	25	ЗачётСОц
4.1.2	Зачёт /КоРа/	4	0.3	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

В результате освоения практики формируются следующие компетенции с индикаторами их достижения:

ПК-4: Способен организовать выпуск полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства

ПК-4.2: Владеет навыками технологической оптимизации режимов работы оборудования для выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства

Результаты обучения: Имеет практические навыки оптимизации режимов работы оборудования для выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства

Результат обучения достигается в процессе прохождения этапов обучения 1.2 и 3.2 и проверяется контрольным опросом и зачетом с оценкой

ПК-14: Способен осуществлять материаловедческую экспертизу полимерных, композиционных материалов и изделий на их основе, определять причины несоответствия НТД и формулировать предложения по предупреждению и устранению причин брака

ПК-14.6: Владеет навыками обнаружения и устранения брака, возникающего при производстве полимерных изделий с применением аддитивных технологий

Результаты обучения: Имеет практические навыки обнаружения и устранения брака, возникающего при производстве полимерных изделий с применением аддитивных технологий

Результат обучения достигается в процессе прохождения этапов обучения 1.2 и 3.2 и проверяется контрольным опросом и зачетом с оценкой

ПК-8: Способен организовывать проведение исследований и экспериментальных работ в области аддитивных технологий, формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектов

ПК-8.8: Владеет навыками планирования экспериментальных работ, направленных на совершенствование технологических процессов выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства

Результаты обучения: Имеет практические навыки планирования экспериментальных работ, направленных на совершенствование технологических процессов выпуска полимерных изделий с применением технологий аддитивного производства

Результат обучения достигается в процессе освоения тем в рамках этапов обучения 1.1 и 3.1 «Получение задания на практику, подготовка плана исследования по теме магистерской диссертации в соответствии с целями и задачами практики» и проверяется контрольным опросом и зачетом с оценкой

Критерии оценки по оценочному средству «Контрольный опрос»:

9-10 баллов. Презентация загружена в ЭИОС без опоздания, устный доклад логичен, полностью соответствует заданию на практику. Даны аргументированные ответы на все вопросы; в случае неточностей исправления внесены после наводящих вопросов.

6-8 баллов. Презентация загружена в ЭИОС без опоздания, устный доклад логичен, полностью соответствует заданию на практику. Даны неполные ответы на вопросы; в случае неточностей исправления после наводящих вопросов не вносятся.

4-5 баллов. Презентация загружена в ЭИОС без опоздания, устный доклад нелогичен и/или не полностью соответствует заданию на практику. Даны неполные ответы на вопросы; в случае неточностей исправления после наводящих вопросов не вносятся.

0-3 балла. Презентация не загружена в ЭИОС, либо загружена с опозданием, устный доклад не представлен, либо не соответствует заданию на практику. Не даны ответы на вопросы

Критерии оценки по оценочному средству «Отчет по практике»:

35-40 баллов. Структура отчета соответствует заданию на практику и плану исследований. Приведено описание объектов и методов исследования с указанием нормативно-технической документации. Отчет содержит единичные грамматические и лексические ошибки, при написании использован научный стиль речи, соблюдены правила оформления. Во введении представлена постановка задач и цели исследования. Экспериментальные результаты обработаны с использованием методов математической статистики. Выводы аргументированы и обоснованы. В случае негативного результата экспериментов приведено объяснение полученного результата, подкрепленное ссылками на источники научно-технической информации. Отсутствуют признаки генерации текста с использованием систем ИИ. Соблюдены сроки загрузки отчета в ЭИОС и сдачи его печатной версии.

30-34 балла. Структура отчета соответствует заданию на практику и плану исследований. Приведено описание объектов и методов исследования с указанием нормативно-технической документации. Отчет содержит грамматические и лексические ошибки, но при написании использован научный стиль речи, частично не соблюдены правила оформления. Во введении представлена постановка задач и цели исследования. Экспериментальные результаты обработаны с использованием методов математической статистики. Выводы аргументированы и обоснованы частично. В случае негативного результата экспериментов приведено неполное объяснение полученного результата, или оно не подкреплено ссылками на источники научно-технической информации. Отсутствуют признаки генерации текста с использованием систем ИИ. Соблюдены сроки загрузки отчета в ЭИОС и сдачи его печатной версии.

20-29 баллов. Структура отчета соответствует заданию на практику и плану исследований. Приведено неполное описание объектов и методов исследования или не указана/указана ошибочно нормативно-техническая документация. Отчет содержит грамматические и лексические ошибки, но при написании использован научный стиль речи, частично не соблюдены правила оформления. Во введении представлена постановка задач и цели исследования. Экспериментальные результаты обработаны с использованием методов математической статистики. Выводы аргументированы и обоснованы частично. В случае негативного результата экспериментов приведено неполное объяснение полученного результата, или оно не подкреплено ссылками на источники научно-технической информации. Отсутствуют признаки генерации текста с использованием систем ИИ. Соблюдены сроки загрузки отчета в ЭИОС и сдачи его печатной версии.

0-19 баллов. Отчет одновременно соответствует трем и более замечаниям из перечисленных далее, или оригинальность текста по системе "Антиплагиат.ВУЗ" менее 70%. Структура отчета не соответствует заданию на практику и плану исследований. Не выполнен план экспериментов. Не приведено описание объектов и методов исследования. Отчет содержит грамматические и лексические ошибки, при написании не использован научный стиль речи, не соблюдены правила оформления. Во введении не представлена постановка задач и цели исследования. Экспериментальные результаты не обработаны (представлены в виде исходных приборных данных). Выводы не аргументированы и не обоснованы. В случае негативного результата экспериментов не приведено объяснение полученного результата. Присутствуют признаки генерации текста с использованием систем ИИ. Не соблюдены сроки загрузки отчета в ЭИОС и сдачи его печатной версии. Критерии по оценочному средству «Зачет с оценкой»

35-40 баллов. Студент при ответе на вопросы по материалам отчета по практике показывает умения и навыки, формируемые при прохождении практики; грамотно использует научную терминологию, аргументированно объясняет специфику планирования, полученных результатов, использованных методов исследования; допускает незначительные неточности, которые исправляет после получения наводящих вопросов

25-34 балла. Студент при ответе на вопросы по материалам отчета по практике показывает умения и навыки, формируемые при прохождении практики; грамотно использует научную терминологию, но не в полной мере аргументированно объясняет специфику планирования, полученных результатов, использованных методов исследования; допускает незначительные неточности, которые не способен исправить после получения наводящих вопросов

16-24 балла. Студент дает неуверенные ответы на вопросы по материалам отчета по практике. Показывает приобретение умений и навыков, формируемых при прохождении практики; но не использует научную терминологию, не может аргументированно объяснить специфику планирования, полученных результатов, использованных методов исследования; допускает неточности, которые не способен исправить после получения наводящих вопросов

0-15 баллов. Студент не может ответить более, чем на 50% вопросов по материалам отчета по практике даже с помощью

наводящих вопросов. Показывает лишь частичное приобретение умений и навыков, формируемых при прохождении практики; допускает значимые ошибки при обсуждении разделов отчета по практике, которые не способен исправить после получения наводящих вопросов.

Примерные вопросы на зачете:

1. Какие основные технологические операции/оборудование/приборы использовались при работе? Являются ли они лабораторными/промышленными/полупромышленными/опытными установками? В чем отличие указанных установок применительно к тематике работы?
2. Какой нормативно-технической документацией регламентируются выбранные методы исследований?
3. Какие химические и/или физико-химические процессы протекают в исследуемых материалах/изделиях/системах?
4. Чем объясняется обнаруженный эффект/отсутствие прогнозируемого эффекта?
5. Каково возможное/подтвержденное практическое применение полученных результатов?
6. Какие дополнительные исследования/измерения/испытания необходимо провести для внедрения разработки в производство?

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.1		Получение, структура и свойства модифицированных аморфно-кристаллических термопластов	Л.: [б. и.], 1986	
Л1.2	Айзинсон И. Л., Восторгов Б. Е., Кацевман М. Л.	Основные направления развития композиционных термопластичных материалов	М.: Химия, 1988	
Л1.3	Студенцов В. Н.	Теоретические основы переработки полимеров и эластомеров: учеб. пособие	Саратов, 1995	
Л1.4	Межиковский С. М., Аринштейн А. Э., Дебердеев Р. Я.	Олигомерное состояние вещества	М.: Наука, 2005	
Л1.5	Малкин А. Я., Чалых А. Е.	Диффузия и вязкость полимеров: Методы измерения	М.: Химия, 1979	
Л1.6	Межиковский С. М., Иржак В. И.	Химическая физика отверждения олигомеров	М.: Наука, 2008	
Л1.7	Тужиков О. И., Хохлова Т. В., Бондаренко С. Н., Зотов С. Б., Тужиков О. О., Рахмангулова Н. И.	Эластомеры и пластики с пониженной горючестью: монография	Волгоград: РПК "Политехник", 2005	
Л1.8	Каблов В. Ф., Синьков А. В.	Аддитивные технологии в производстве полимерных изделий: учеб. пособие	Волгоград: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2018	
Л1.9	Синьков А. В., Тышкевич В. Н.	Технология 3D сканирования и 3D печати: учеб.-метод. пособие	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2019	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ХТФ 18.04.01 Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика 3сем О_Н Ваниев
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.2	СДО «Moodle» — система дистанционного обучения
6.3.1.3	Office Professional Plus 2010 Russian OLP Academic Edition от 17.12.2010
6.3.1.4	ПО к компьютеру разрывной машины Zwickie 5.0. Счет на оплату № 21 от 01 сентября 2014 г. и № 32 от 24 декабря 2014 г. по контракту № 0329100012014001598 от 27.08.2014
6.3.1.5	ПО к компьютеру реометра безроторного MDR3000 Professional. Счет на оплату № 177 от 19 ноября 2013 г. по контракту № 0329100012013000124 от 31.07.2013 г.

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/
6.3.2.5	Электронная библиотека "Grebennikon", https://grebennikon.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийный класс:
7.2	- компьютер мультимедийной кафедры с блоком DVD-ROM и панелью USB с монитором;
7.3	- видеопроектор мультимедийный Sharp XG-C330X;
7.4	- настенный громкоговоритель Mask6-W - 2 шт.;
7.5	- экран моторизованный;
7.6	- учебная мебель.
7.7	
7.8	
7.9	Учебно-научная испытательная лаборатория по определению свойств резин и пластмасс:
7.10	- измерительно-испытательный комплекс для исследования прочностных свойств полимерных композитов при ударной нагрузке;
7.11	- прибор для определения температуры размягчения по Вика и изгиба под нагрузкой;
7.12	- машина разрывная Zwick Roell;
7.13	- машина разрывная РМИ-60;
7.14	- пресс вырубной;
7.15	- разрывная машина РТ-250М-2;
7.16	- машина МИ-2;
7.17	- прибор для испытания на истирание;
7.18	- флексометр ФР-2;
7.19	- разрывная машина МР-0,5-1;
7.20	- учебная мебель (стол – 7 штук, стул – 15 штук);
7.21	- учебная доска.
7.22	
7.23	Учебно-научно-производственная лаборатория по исследованию и изготовлению резин и композиционных материалов:
7.24	- реометр безроторный MDR3000 Professional;
7.25	- пресс гидравлический;
7.26	- валцы ПД-320;
7.27	- машина для испытания резины на многократное растяжение и сжатие УР-500;
7.28	- шкаф сушильный УТ-4603;
7.29	- установка вакуумной инфузии МВС20-01;
7.30	- термоформовочный комплекс, включающий термокамеру с принудительной вентиляцией и вакуумной установкой, способной обеспечить дегазацию;
7.31	- гравировально-фрезерный станок с ЧПУ OMNI CNC 6090 ROUTER для получения образцов полимерных композиционных материалов для испытаний в соответствии со стандартами
7.32	- 3D-принтеры для печати по технологии FDM (3D принтер Tiertime UP300, 3D принтер Intamsys FUNMAT HT).
7.33	- весы лабораторные ВК-300.1;
7.34	- учебная мебель.
7.35	
7.36	Учебно-научная лаборатория физико-химии полимеров:
7.37	- исследовательский биомедицинский микроскоп «ЛабoМед-3»;
7.38	- радиометр УФ «ТКА-ПКМ»;
7.39	- облучатель ртутно-кварцевый на штативе ОРК-21М,
7.40	- шкаф сушильный ЕС-4610;
7.41	- аквадистиллятор АДЭ-5;
7.42	- ультразвуковой гомогенизатор VC 505;
7.43	- весы лабораторные CUW-420Н;
7.44	- весы Shinko HTR-220CE, спектрофотометр СФ-56 с приставкой зеркального отражения ПЗО-9;
7.45	- плотномер Н-300S;
7.46	- системы трехмерного прототипирования по технологии DLP MiniCube 2HD, MiniCube PRO, MiniCube Ultra;
7.47	- учебная мебель (стол – 7 штук, стул – 15 штук),

7.48	- учебная доска.
7.49	
7.50	Учебно-научная лаборатория по исследованию олигомерных композиций, термопластов и термозластопластов:
7.51	- прибор для определения показателя текучести расплава;
7.52	- смеситель лабораторный;
7.53	- шкаф сушильный ES-4610;
7.54	- мини термопластавтомат Welber (модель SL30D);
7.55	- двухшнековый экструдер Welber EXL-16DG;
7.56	- прибор для измерения объемного и весового показателя текучести расплава.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Методические указания для освоения практики:

1. Руководство к практикам для магистерских программ «Химия и технология материалов для аддитивного производства полимерных изделий» и «Химическая технология пластмасс, эластомеров и композиционных материалов для экстремальных условий эксплуатации»: методические указания/ сост. Н.В. Сидоренко, Ю.В. Соловьева / ВолгГТУ - Волгоград, 2022. – 10 с. (одобрено на заседании кафедры «Химия и технология переработки эластомеров», протокол № 1 от 31.08.2022 г.).

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.