

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А. Панфилов
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
"ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ"

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль/программа подготовки «Технология и переработка полимеров»

Уровень высшего образования прикладной бакалавриат

Форма обучения очная

Се- местр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз./зачет)
1	5/180	18	18		108	36, экзамен
Итого	5/180	18	18		108	36, экзамен

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Введение в специальность" являются изучение основных технологий крупнотоннажного производства изделий из полимерных материалов, вяжущих, стекла и керамики, которые определяют последующую специализацию выпускника и формируют содержание учебного плана подготовки прикладного бакалавра по направлению 18.03.01 "Химические технологии", профилю «Технология и переработка полимеров»

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Введение в специальность" относится к вариативной части дисциплин учебного плана. Для освоения данной дисциплины необходимо знание общей и неорганической химии, инженерной графики.

Дисциплина "Введение в специальность" предшествует изучению курсов общей химической технологии, процессов и аппаратов химической технологии, технологии переработки пластмасс, оборудованию заводов по переработке пластмасс, физики и химии полимеров, теоретические основы переработки пластмасс, проектирование производств, промышленная экология, утилизация и рекуперация отходов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- основные этапы исторического развития общества (ОК-2);

2) Уметь:

- анализировать закономерности технологического развития общества (ОК-2);

3) Владеть:

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

В процессе ознакомления дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие обще культурные компетенции:

(ОК-2) способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					СРС	КП / КР	Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС				
1	Тема 1. Краткий обзор развития химической технологии	1	1-2	2	2			12		2/50		
2	Тема 2. Свойства и применение полимерных материалов.	1	3-4	2	2			12		2/50		
3	Тема 3. Производство полиэтилена.	1	5-6	2	2			12		2/50	Рейтинг-контроль 1	
4	Тема 4. Технология и оборудование производства полимерных труб	1	7-8	2	2			12		2/50		
5	Тема 5. Литье под давлением	1	9-10	2	2			12		2/50		
6	Тема 6. Производство гранулированных композитов полимеров	1	11-12	2	2			12		2/50	Рейтинг-контроль 2	

7	Тема 7. Фа- зоинверси- онные про- цессы форми- рования по- ристых по- лимерных пленок	1	13- 14	2	2			12		2/50	
8	Тема 8. Фа- зоинверси- онный процесс мокрого формова- ния	1	15- 16	2	2			12		2/50	
9	Тема 9 Фа- зоинверси- онный процесс термиче- ского фор- мования пористых пленок	1	17- 18	2	2			12		2/50	Рейтинг- контроль 3
Всего		180 час		18	18			108		18/50	Экзамен, 36

4.1 Теоретический курс

(мультимедийное сопровождение)

Лекция 1. Краткий обзор развития химической технологии

План лекции: 1. Понятие о химической технологии. 2. Организационные формы химической технологии 3. Химическая технология античности. 4 Алхимический период. 5. Промыслы в России с 16 – 17 в. 6. Химические технологии 18 – 19 в. 7. Технологии начала 20 в 8. Химические технологии с середины 20в до 2015 г.

Лекция 2. Свойства и применение полимерных материалов.

План лекции: 1. Понятие полимеров, их состав. 2. Классификация полимеров. 3. Особые свойства ПМ. 4. Недостатки полимеров. 5. Методы переработки ПМ в изделия. 6. Сырье для производства полимеров. 7. Потребители ПМ

Лекция 3. Производство полиэтилена.

План лекции: 1. Полиэтилен. 2. Свойства ПЭ. 3. Реакция радикальной полимеризации ПЭ. 4. Технологический процесс полимеризации ПЭВД. 5. Технологический процесс полимеризации ПЭНД. 6. Методы переработки ПЭ.

Лекция 4 Технология и оборудование производства полимерных труб

План лекции: 1. Труба, сырье для их производства. 2. Процесс производства труб.

3. Экструдеры 4. Формование профиля трубы. 5. Формующая головка. 6. Производство гофрированных труб.

Лекция 5. Технология производства литья под давлением

План лекции: 1. Метод литья под давлением. 2. Основное оборудование для производства изделий методом литья под давлением 3. Достоинства литья под давлением. 4. Недостатки метода получения изделий. 5. Суть технологии литья. 6. Процесс литья под давлением. 7. Технологические параметры литья под давлением. 8. Разновидности пластикации. 9. Методы литья под давлением

Лекция 6. Производство гранулята из композиций полимера

План лекции: 1. Введение. 2. Стадии технологического процесса 3. Поливинилхлоридный кабельный пластикат. 4. Оборудование технологической линии по производству кабельного пластиката. Экструдер. 5. Смеситель горячего смешения компонентов. 6. Система охлаждения и транспортирования пластиката. 7. Система охлаждения и транспортирования пластиката

Лекция 7. Фазоинверсионные процессы формирования пористых полимерных пленок

План лекции: 1. Особенности строения и свойства малых атомных агрегаций. 2. Фазоинверсионные процессы. 3. Механизм фазовой инверсии. Сущность фазоинверсионного процесса сухого формования 4. Стадии фазоинверсионного процесса образования мембран. 5. Главные факторы, определяющие пористость и пространственные характеристики пор мембран, полученных сухим формованием

Лекция 8. Фазоинверсионный процесс мокрого формования

План лекции: 1. Сущность процесса мокрого формования 2. Раствор для мокрого формования. 3. Составы осадительных ванн 4. Физическая модификация структуры первичного геля. Отжиг пористой мембраны

Лекция 9 Фазоинверсионный процесс термического формования пористых пленок

Вопросы: 1. Область применения. 2. Особенности термического процесса формирования мембран. 3. Полимеры и латентные растворители. 4. Фазоинверсионный процесс со вспомогательным полимером

4.2. Практические занятия

Наименование	Кол. час.
<p><i>Практическое занятие 1. Развитие химической технологии</i></p> <p>1. Понятие о химической технологии. 2. Организационные формы химической технологии 3. Химическая технология античности. 4 Алхимический период. 5. Промыслы России с 16 – 17 в. 6. Химические технологии 18 – 19 в. 7. Технологии начала 20 в 8. Химические технологии с середины 20в до 2015 г.</p>	2
<p><i>Практическое занятие 2. Полимерные материалы, свойства и применение</i></p> <p>1. Понятие полимеров, их состав. 2. Классификация полимеров. 3. Особые свойства ПМ. 4. Недостатки полимеров. 5. Методы переработки ПМ в изделия. 6. Сырье для производства полимеров. 7. Потребители ПМ</p>	2
<p><i>Практическое занятие 3. Производство полимерных труб</i></p> <p>1. Полимерные трубы, сырье для их производства. 2. Процесс производства труб. 3. Экструдеры. 4. Формование профиля трубы. 5. Формующая головка.</p>	2
<p><i>Практическое занятие 4. Производство полимерных изделий литьем под давлением</i></p> <p>1 Литье полимерных изделий под давлением. 2. Основное оборудование для производства изделий методом литья под давлением 3. Достоинства литья под давлением. 4. Недостатки метода получения изделий. 5. Суть технологии литья.</p>	2
<p><i>Практическое занятие 5. Технологический процесс литья под давлением</i></p> <p>1. Процесс литья под давлением. 2. Технологические параметры литья под давлением. 3. Разновидности пластикации. 4. Методы литья под давлением. 5. Интрузия</p>	2
<p><i>Практическое занятие 6. Производство гранулята из композиций полимера</i></p> <p>1. Поливинилхлоридный кабельный пластикат. 2. Технологическая линия по производству кабельного пластиката 3. Смеситель горячего смешения компонентов. 6. Система охлаждения и транспортирования пластиката</p>	2
<p><i>Практическое занятие 7. Фазоинверсионные процессы формирования пористых полимерных пленок</i></p> <p>1. Особенности строения и свойства малых атомных агрегаций. 2. Фазоинверсионные процессы. 3. Механизм фазовой инверсии. Сущность фазоинверсионного процесса сухого формования 4. Стадии фазоинверсионного процесса образования мембран. 5. Главные факторы, определяющие пористость и про-</p>	2

странственные характеристики пор мембран, полученных сухим формованием	
<i>Практическое занятие 8 Фазоинверсионный процесс мокрого формования</i> 1. Сущность процесса мокрого формования 2. Раствор для мокрого формования. 3. Составы осадительных ванн 4 Физическая модификация структуры первичного геля. Отжиг пористой мембраны.	2
<i>Практическое занятие 9. Фазоинверсионный процесс термического формования пористых пленок</i> 1 Область применения. 2. Особенности термического процесса формирования мембран. 3. Полимеры и латентные растворители. 4. Фазоинверсионный процесс со вспомогательным полимером	2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине "Введение в специальность" используются различные образовательные технологии:

1. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

2. *Деятельностные практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

3. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных проблем на лекциях, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении практических занятий,

Личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате

индивидуального общения преподавателя и студента при выполнении домашних индивидуальных заданий, подготовке индивидуальных отчетов по практическим работам.

4. Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций у обучающихся, выбраны следующие сочетания форм организации учебного процесса и методов активизации образовательной деятельности:

- при выполнении практических занятий: метод выборочных ответов, исследовательский метод, анализ конкретных ситуаций (case-study);

- при чтении лекций: интерактивная лекция, опережающая самостоятельная работа, "мозговой штурм" (выборочно по списку группы определяются студенты, которые отвечают на вопросы преподавателя по предыдущей теме лекционного курса);

В рамках работы над содержанием дисциплины использованы следующие формы работ:

- публичная защита рефератов;

- научные студенческие конференции по итогам защиты рефератов;

- практические занятия.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. Формирование рейтинговой оценки. Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине «Введение в специальность»

Текущий контроль знаний студентов осуществляется посредством рейтинговой оценки знаний студентов.

В соответствии с рейтинговой системой, текущий контроль производится трижды в течение семестра путем балльной оценки качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы) и результатов практической деятельности (выполнение заданий и ответы на контрольные вопросы). Максимальная оценка по одному рейтингу 10 баллов (30 баллов за 3 рейтинга), максимальная оценка по всему комплексу практических занятий в семестре при сдаче работ в установленные сроки (18 занятий) – 18 баллов; посещение лекционных занятий (9 занятий = 12 баллов, 8 занятий = 8 б; 7 занятий = 6 б; 6 занятий = 2 б.; 5 занятий и менее = 0 б. Максимальная оценка при ответе на вопросы экзаменационного билета = 40 баллов. Максимальный суммарный оценочный балл = 100 б.

Вопросы рейтинг-контроля 1

1. Понятие о химической технологии. 2. Организационные формы химической технологии 3. Химическая технология античности. 4 Алхимический период. 5. Промыслы в России с 16 – 17 в. 6. Химические технологии 18 – 19 в. 7. Технологии начала 20 в 8. Химические технологии с середины 20в до 2015 г. 8. Понятие полимеров, их состав.9. Классификация полимеров. 10. Особые свойства ПМ. 11. Недостатки полимеров.12. Методы переработки ПМ в изделия. 13. Сырье для производства полимеров. 14. Потребители полимерных материалов . 15. Полиэтилен. 16. Свойства ПЭ. 17. Реакция радикальной полимеризации ПЭ. 18. Технологический процесс полимеризации ПЭВД. 19. Технологический процесс полимеризации ПЭНД. 20. Методы переработки ПЭ.

Вопросы рейтинга- контроля 2

1. Труба, сырье для их производства. 2. Процесс производства труб. 3. Экструдеры 4. Формование профиля трубы. 5. Формующая головка. 6. Производство гофрированных труб. 7 Метод литья под давлением. 8. Основное оборудование для производства изделий методом литья под давлением 9. Достоинства литья под давлением. 10. Недостатки метода получения изделий 11. Суть технологии литья. 12. Процесс литья под давлением. 13. Технологические параметры литья под давлением. 14. Разновидности пластикации. 15. Методы литья под давлением 16. Введение. 17. Стадии технологического процесса 18. Поливинилхлоридный кабельный пластикат. 19. Оборудование технологической линии по производству кабельного пластиката . Экструдер. 20. Смеситель горячего смешения компонентов. 21. Система охлаждения и транспортирования пластиката. 22. Система охлаждения и транспортирования пластиката

Вопросы рейтинга-контроля 3

1. Особенности строения и свойства малых атомных агрегаций. 2. Фазо-инверсионные процессы. 3. Механизм фазовой инверсии. 4. Сущность фазоинверсионного процесса сухого формования 5. Стадии фазоинверсионного процесса образования мембран. 6. Главные факторы, определяющие пористость и пространственные характеристики пор мембран, полученных сухим формованием. 7. Сущность процесса мокрого формования 8. Раствор для мокрого формования. 9. Составы осадительных ванн 10. Физическая модификация структуры первичного геля. 11. Отжиг пористой мембраны 12 Область применения.13. Особенности термического процесса формирования мембран. 14. Полимеры 15. Латентные растворители. 16. Фазоинверсионный процесс со вспомогательным полимером

6.2 Перечень тем самостоятельных занятий

- Тема 1** Краткий обзор развития химической технологии
- Тема 2** Свойства и применение полимерных материалов.
- Тема 3** Производство полиэтилена.
- Тема 4** Технология и оборудование производства полимерных труб
- Тема 5** Технология производства литья под давлением
- Тема 6** Производство гранулята из композиций полимера
- Тема 7** Фазоинверсионные процессы формирования пористых полимерных пленок
- Тема 8** Фазоинверсионный процесс мокрого формования
- Тема 9** Фазоинверсионный процесс термического формования пористых пленок

6.3 Вопросы к экзамену

1. Понятие о химической технологии.
2. Организационные формы химической технологии
3. Химическая технология античности.
4. Алхимический период.
5. Промыслы в России с 16 – 17 в.
6. Химические технологии 18 – 19 в.
7. Технологии начала 20 в
8. Химические технологии с середины 20в до 2015 г.
8. Понятие полимеров, их состав.
9. Классификация полимеров.
10. Особые свойства ПМ.
11. Недостатки полимеров.
12. Методы переработки ПМ в изделия.
13. Сырье для производства полимеров.
14. Потребители полимерных материалов .
15. Полиэтилен.
16. Свойства ПЭ.
17. Реакция радикальной полимеризации ПЭ.
18. Технологический процесс полимеризации ПЭВД.
19. Технологический процесс полимеризации ПЭНД.
20. Методы переработки ПЭ.
21. Труба, сырье для их производства.
22. Процесс производства труб.
23. Экструдеры
24. Формование профиля трубы.
25. Формующая головка.
26. Производство гофрированных труб.
27. Метод литья под давлением.
28. Основное оборудование для производства изделий методом литья под давлением
29. Достоинства литья под давлением.
30. Недостатки метода получения изделий
31. Суть технологии литья.
32. Процесс литья под давлением.
33. Технологические параметры литья под давлением.
34. Разновидности пластикации.
35. Методы литья под давлением
36. Введение.
37. Стадии технологического процесса
38. Поливинилхлоридный кабельный пластикат.
39. Оборудование технологической линии по производству кабельного пластика . Экструдер.
40. Смеситель горячего смешения компонентов.
41. Система охлаждения и транспортирования пластика.
42. Фазоинверсионные процессы формирования пористых полимерных пленок
43. Особенности строения и свойства малых атомных агрегаций.
44. Фазо-инверсионные процессы.
45. Механизм фазовой инверсии.

46. Сущность фазоинверсионного процесса сухого формования 47. Стадии фазоинверсионного процесса образования мембран. 48. Главные факторы, определяющие пористость и пространственные характеристики пор мембран, полученных сухим формованием. 49. Фазоинверсионный процесс мокрого формования 50. Сущность процесса мокрого формования 51. Раствор для мокрого формования. 52. Составы осадительных ванн 53. Физическая модификация структуры первичного геля. 54 Отжиг пористой мембраны 55. Фазоинверсионный процесс термического формования пористых пленок 56. Область применения. 57. Особенности термического процесса формирования мембран. 58. Полимеры 59. Латентные растворители. 60. Фазоинверсионный процесс со вспомогательным полимером

При оценке знаний студентов преподаватель должен руководствоваться следующими критериями для обеспечения объективного подхода к выставлению оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»:

- оценка «отлично» выставляется за глубокие, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета, изложенные последовательно, грамотно, с обоснованием представленных положений, использованием не только конспекта лекций и учебника, но и монографической литературы;

- оценка «хорошо» выставляется за правильные ответы на вопросы экзаменационного билета, причем они должны быть изложены грамотно и по существу вопроса, без существенных неточностей;

- оценка «удовлетворительно» выставляется за такие ответы, в которых частично изложен основной материал, но не приводятся детали, допущены неточности в формулировках, нарушена последовательность изложения, допущено недостаточное знание практических вопросов;

- оценка «неудовлетворительно») выставляется за отсутствие ответов на два вопроса билета, или неполные ответы на них, в которых допущены существенные ошибки.

Пересчет итогового рейтингового балла в оценку приведен в таблице.

Таблица

Шкала пересчета итогового рейтингового балла в оценку

Итоговый рейтинговый балл	Оценка
≥ 91	отлично
75-90	хорошо
61-74	удовлетворительно
<60	неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи [Электронный ресурс] / Ацдрианова Г.П., Полякова К.А., Фильчиков А.С, Матвеев Ю.С. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206389.html>
2. Практикум по технологии переработки и испытаниям полимеров и композиционных материалов [Электронный ресурс] / А. Н. Садова, В. Г. Бортников, А. Е. Заикин и др. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207454.html>
3. Термический анализ в изучении полимеров [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Т. Шипина, В.К. Мингазова, В.А. Петров, А.В. Косточко. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788215389.html>
4. Технология полимеров медико-биологического назначения. Полимеры природного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Штильман - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785932081983.html>

б) дополнительная литература

6. Прогнозирование совместимости в системе полимер-растворитель [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Косточко, З.Т. Валишина, О.Т. Шипина. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788215525.html>
7. Технология получения полимерных пленок из расплавов и методы исследования их свойств [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Садова - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru>
8. Plastics technology. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ю. Софьина. - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212975.html>
9. Plastics technology. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ю. Софьина. - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212968.html>

в) периодические издания:

- журнал «Известия ВУЗов. Химия и химическая технология»;
- журнал «Химическая промышленность сегодня»;
- журнал «Фундаментальные проблемы современного материаловедения»;
- журнал «Бутлеровские сообщения»;
- журнал «Башкирский химический журнал»;
- журнал «Известия ВУЗов. Прикладная химия и биотехнология»;
- журнал «Современные наукоемкие технологии»

г) интернет-ресурсы:

- сайты ведущих научных журналов по химической технологии;
- электронные библиотечные системы Студенческая электронная библиотека «Консультант студента», электронный ресурс библиотеки ВлГУ (бесплатный доступ через электронную библиотеку ВлГУ).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1) интерактивные лекции (наборы презентаций для прочтения лекций);
- 2) набор DVD-фильмов по различным производствам и процессам химической технологии;
- 3) аудитории кафедры для проведения практических занятий.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 18.03.01 " Химические технологии", профилю «Технология и переработка полимеров»

Рабочую программу составил
А.И..



д.т.н., профессор Христофоров

Рецензент
(представитель работодателя)



зам. генерального директора по
научно-технологическому развитию
ЗАО «Компания «СТЭС», к.т.н.
Лазарев Е.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТ.

Протокол № 1 от 5.09.2016 года

Заведующий кафедрой



Панов Ю.Т.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 18.03.01 " Химические технологии"

Протокол № 1 от 5.09.2016 года

Председатель комиссии

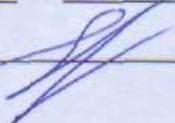


Панов Ю.Т.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 5.09.16 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Введение в специальность» для студентов направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» очной формы обучения
профессора кафедры ХТ Христофорова А.И.

На рецензирование представлена рабочая программа дисциплины «Введение в специальность» профессора Христофорова А.И. для студентов направления 18.03.01 «Химическая технология» очной формы обучения.

В рабочей программе четко сформулирована цель освоения студентами данной дисциплины и задачи, выполнение которых позволяет достигнуть обозначенную цель.

В соответствии с ФГОС ВО в программе перечислены компетенции, в формировании которых участвует данная дисциплина. Определены и четко согласованы с соответствующими компетенциями результаты образования.

Объем дисциплины (5 ЗЕТ, 180 ч.) соответствует учебному плану направления. Тематический план дисциплины представлен с разбиением по неделям, с указанием количества всех форм занятий, в том числе в интерактивной форме. Перечислены контрольные мероприятия текущей и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. В части содержания дисциплины тематический план представлен достаточно подробно, что позволяет составить представление о материале лекционного курса, тематике практических занятий и сделать вывод о том, что содержание дисциплины полностью соответствует современным тенденциям развития науки и техники в области химической технологии.

В рабочей программе содержатся оценочные средства в виде вопросов заданий для проведения рейтинг-контроля и к экзамену, которые позволяют преподавателю объективно оценить результаты освоения дисциплины в процессе и в конце обучения. Даны методические указания и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента как неотъемлемой составной части образовательного процесса.

Описаны технологии обучения, применяемые автором для активизации образовательного процесса для всех форм занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы.

В рабочей программе перечислена учебно-методическая литература, рекомендованная автором для изучения дисциплины: основная, которая формирует основные результаты образования и заявленные компетенции, и дополнительная (в том числе интернет-ресурсы), необходимая для более глубокого освоения основных положений дисциплины и развития творческих и интеллектуальных способностей студентов.

Заявленное в рабочей программе материально-техническое обеспечение позволяет реализовать заявленные задачи дисциплины и достигнуть поставленной цели.

Таким образом, представленная рабочая программа дисциплины «Введение в специальность» профессора Христофорова А.И. составлена в полном соответствии с требованиями ФГОС ВО и может быть использована при подготовке бакалавров направления 18.03.01 «Химическая технология»

Рецензент:

зам. генерального директора по
научно-технологическому развитию
ЗАО «Компания «СТЭС», к.т.н.



Лазарев Е.В.