

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

Оценочные материалы по дисциплине

Б.3.1 Подготовка к защите и защита ВКР

направления подготовки
18.03.01 «Химическая технология»

профиль

Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе подготовки *ВКР* к процедуре защиты, а также в ходе процедуры защиты формируются и проверяются следующие компетенции:

Универсальные компетенции

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1_{ук-1} Формулирует и аргументирует выводы и суждения в рамках проблемной ситуации с применением философского понятийного аппарата
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1_{ук-2} Формулирует цели проекта, расставляет приоритеты, определяет совокупность задач, обеспечивающих их достижение.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	ИД-1_{ук-3} Формирует эффективную команду для работы над проектом; формулирует командную стратегию и организывает ее выполнение; распределяет работы среди членов коллектива; несет ответственность за результаты командной работы. ИД-2_{ук-3} Эффективно взаимодействует с членами команды; участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в процессе организации и планирования командной работы; формирует модели презентации результатов работы команды; формулирует командную стратегию в достижении поставленных целей; находит оптимальный выход из конфликтных ситуаций
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1_{ук-4} Применяет знания, сформированные на предшествующих уровнях образования для совершенствования иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной деятельности; ИД-2_{ук-4} Использует коммуникативные техники, необходимые для эффективного

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1_{ук-5} Определяет влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1_{ук-6} Проявляет способность повышать свой интеллектуальный уровень, квалификацию и мастерство, строить траекторию личностного и профессионального роста и карьеры.

Общепрофессиональные компетенции

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Научные исследования и разработки	ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ИД-1_{опк-1} Способен организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, применяя современные инструментальные методы исследования, разработка программы проведения научных исследований
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ИД-1_{опк-2} Использует современное оборудование и методы исследования для изучения свойств материалов химической технологии
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса,	ИД-1_{опк-3} Способен разрабатывать технологические нормативы в условиях модернизации процесса получения композиционных материалов на основе инновационных технических решений, обеспечивать контроль технологических параметров и осуществлять выбор оборудования с учетом их требований.

Категория общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	выбирать оборудование и технологи-ческую оснастку.	
Производствен- ная деятель-ность	ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	ИД-1_{опк-4} Способен использовать моделирование для оптимизации химико- технологического процесса при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ПК-1 Способен контролировать проведения испытаний наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	ИД-1_{ПК-1} Способен создавать дизайн-проект новых видов материалов, в том числе наноструктурированных, и осуществлять исследование свойств разработанных композиционных материалов в соответствии с требованиями технического задания; ИД-2_{ПК-1} Способен использовать процессы твердофазного синтеза при разработке и производстве современных материалов, в том числе наноструктурированных	ПС 26.006
ПК-2 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследования	ИД-1_{ПК-2} Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследования по изучению структуры и свойств композитов; ИД-2_{ПК-2} Способен применять современные достижения в области электрохимических технологий, направленные на модифицирование поверхностных свойств изделий, на получение новых материалов, на разработку малоотходных технологий, исходя из анализа научно- технической информации и результатов исследования; ИД-3_{ПК-2} Способен проводить обработку и анализ научно-технической информации и	ПС 40.011

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	результатов исследований в области применения физических методов воздействия в химико-технологических процессах с целью совершенствования технологии получения отечественной химической продукции; ИД-4_{ПК-2} Использует современные приборы и методики, позволяющие провести исследования структуры и свойств электроосаждаемых покрытий, проводит эксперименты, испытания, обработку и анализ научно-технической информации и полученных результатов; ИД-5_{ПК-2} Способен организовывать проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследования для профессиональной деятельности; ИД-6_{ПК-2} Способен использовать теоретические основы электрохимического осаждения металлов и сплавов, современную интерпретацию кинетики и механизма процесса с позиции обобщения накопленных экспериментальных данных по составу, структуре и свойствам осадков во взаимосвязи с механизмом и кинетикой образования новой фазы; ИД-7_{ПК-2} Способен применять теоретические и технологические закономерности получения композиционных материалов в области создания композитов с регулируемой структурой и свойствами, исходя из анализа научно-технической информации и результатов исследования	
ПК-3 Способен осуществлять организационно-методическое и научно-техническое руководство работами по комплексному контролю производства наноструктурированных композиционных материалов	ИД-1_{ПК-3} Способен изучать свойства и контролировать получение наноструктурированных композиционных материалов	ПС 26.001

Критерии оценки ВКР:

- степень освещенности в докладе вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений;
- использование специальной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики;
- творческий подход к разработке темы;
- стиль изложения;
- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы, так и в процессе ее защиты;
- четкость и аргументированность ответов обучающихся на вопросы, заданные в процессе защиты;
- характеристика ВКР в отзыве.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации. Оценка результатов защиты выпускной квалификационной работы определяется исходя из следующих критериев:

Оценка			
«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
может быть выставлена в случае, если: квалификационная работа имеет грамотно изложенный литературный обзор, глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительные отзывы научного руководителя. При ее защите выпускник показывает глубокое знание	может быть выставлена в случае, если: квалификационная работа имеет грамотно изложенный литературный обзор, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы,	может быть выставлена в случае, если: квалификационная работа имеет изложенный литературный обзор, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор; в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие	может быть выставлена в случае, если: квалификационная работа не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя имеются критические замечания. При защите квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия.

вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.	оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.	аргументированные ответы на заданные вопросы.	
---	--	---	--

2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1.		Полимеры – это: а) высокомолекулярные соединения б) неорганические вещества в) органические вещества	УК-1-11, ОПК-1-6, ПК-1-4	
2.		К полимерам относится: а) сахароза б) крахмал в) гликоген		
3.		К полимерам относится: а) гликоген б) сахароза в) белок		
4.		К полимерам относится: а) целлюлоза б) крахмал в) гликоген		
5.		К искусственным полимерам относится:		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		а) полиэтилен б) гликоген в) целлюлоза		
6.		По способам получения полимеры делятся только на: а) синтетические и искусственные б) натуральные и химические в) искусственные и химические		
7.		Волокна – полимеры, которые: а) располагаются с высокой упорядоченностью б) аморфные и разветвленные в) не могут вытягиваться		
8.		Полимерам свойственна: а) химическая активность б) прочность в) растворимость в воде		
9.		Полимерам свойственна: а) легкость б) быстрая окисляемость в) химическая активность		
10.		Полимерам свойственна: а) растворимость в воде		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		б) быстрая окисляемость в) неокисляемость		
11.		К искусственным полимерам относится: а) ацетатцеллюлоза б) декстран в) гепарин		
12.		К сетчатым полимерам относится: а) гликоген б) фенолоформальдегидная смола в) амилопектин		
13.		17. К сетчатым полимерам относится: а) амилопектин б) гликоген в) эпоксидная смолы		
14.		18. В результате реакции полимеризации образуются из соответствующих мономеров: а) желатин б) полиэтилен в) нуклеиновые кислоты		
15.		В результате реакции поликонденсации образуются из соответствующих мономеров: а) полипропилен		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		б) фенолоформальдегидная смола в) полиэтилен		
16.		В реакцию полимеризации вступают: а) насыщенные углеводороды б) ароматические углеводороды в) ненасыщенные углеводороды		
17.		В реакцию поликонденсации вступают: а) непредельные мономеры б) мономеры, являющиеся монофункциональными или гетерофункциональными соединениями в) только кислородсодержащие мономеры		
18.		Полиэфирным волокном является: а) лавсан б) шерсть в) капрон		
19.		Растворы полимеров, в отличие от коллоидных растворов гидрофобных веществ: а) не способны образовываться самопроизвольно без наличия стабилизаторов и затрат внешней энергии б) являются гетерогенными системами в) могут быть гомогенными системами		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
20.		Растворы полимеров, в отличие от коллоидных растворов гидрофобных веществ: а) способны образовываться самопроизвольно, не требуя для этого стабилизаторов б) не способны образовываться самопроизвольно без наличия стабилизаторов и затрат внешней энергии в) являются гетерогенными системами		
21.		Первичный этап растворения твердого образца полимера называется иначе: а) высаливание б) набухание в) старение		
22.		Приведите классификацию полимеров по происхождению		
23.		Приведите классификацию полимеров по отношению к нагреванию		
24.		Приведите классификацию полимеров по виду атомов в основной цепи		
25.		Приведите классификацию полимеров по форме макромолекулы		
26.		Дайте определение молекулярной массы полимера		
27.		Что такое степень полимеризации полимера		
28.		Назовите методы синтеза полимеров		
29.		Для чего проводят внутримолекулярные реакции в полимерах.		
30.		Для чего проводят межмолекулярные реакции в полимерах		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
31.		Назовите требования к мономерам для реакции полимеризации		
32.		Назовите требования к мономерам для реакции поликонденсации		
33.		Какие факторы влияют на процесс радикальной полимеризации?		
34.		Назовите виды поликонденсаций полимеров		
35.		Назовите стадии процесса полимеризации		
36.		Дополните Основная катодная реакция в гальванотехнике это		
37.		Дополните В гальванической ванне, работающей с растворимыми анодами, основной реакцией является		
38.		Дополните Антикоррозионная обработка цинковых и кадмиевых покрытий проводится с целью усиления		
39.		Отметьте правильный ответ Формула, по которой рассчитывается толщина металлического покрытия, нанесенного из заданного состава электролита, при заданном режиме электролиза $t = \frac{\delta \cdot \rho}{i \cdot q \cdot \Delta \phi}$		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		$\delta = \frac{i \cdot t \cdot q \cdot Bm}{\rho}$ $U_p = -\frac{\Delta G}{nF}$ $I = i \cdot S$		
40.		Отметьте правильный ответ Формула, по которой рассчитывается выход металла по току $Bm = \frac{m_{np}}{m_t} * 100\%$ 1. , 2 $Bm = i * t * 100\%$ 3. $I = i \cdot S$		
41.		Отметьте правильный ответ Под понятием «рассеивающей способности» понимают 1. возможность используемого электролита улучшить качество и равномерность первичного распределения тока по поверхности обрабатываемой детали. 2. качественная характеристика электролита, которая может быть выражена с помощью минимальной плотности тока, при которой начинается электроосаждение металла.		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
42.		Отметьте правильные ответы На первичное распределение тока в ванне влияет целый ряд факторов: 1. геометрическая конфигурация ванны, в которой протекает процесс электролиза (размер и форма); 2. покрытие анодов и катодов, их взаимное расположение в ванне; 3. пространство от поверхности анода до покрываемого изделия; 4. величина поляризуемости электролита и его электропроводности; 5. природа металла, подвергающегося обработке, и состояние его поверхности; 6. температура 7. геометрия и сложность формы обрабатываемой детали/изделия.		
43.		Содержание алмаза в составе композиционного электрохимического покрытия Ni-бор-алмаз зависит от 1. плотности тока 2. температуры суспензии 3. концентрации добавки декагидробората		
44.		Дополните Композиционные электрохимические покрытия осаждаются преимущественно из ...		
45.		Отметьте правильные ответы Условия, благоприятствующие получению композиционных		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		электрохимических покрытий 1 высокая катодная поляризация 2 отсутствие выравнивающей способности 3 присутствие в электролите поверхностно-активных веществ 4 большой размер частиц неметаллической фазы		
46.		Отметьте правильный ответ Формула, по которой рассчитывается время электролиза с целью нанесения заданной толщины металлического покрытия 1 $I = i \cdot S$ 2 $t = \frac{\delta \cdot \rho}{i \cdot q \cdot Bm}$ 3 $\delta = \frac{i \cdot t \cdot q \cdot A}{\rho}$ 4 $U_p = -\frac{\Delta G}{nF}$		
47.		Факторы, способствующие получению мелкозернистых осадков 1) высокая катодная плотность тока; 2) высокая температура; 3) присутствие ПАВ в электролите; 4) высокая электропроводность электролита; 5) использование комплексных электролитов.		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
48.		Роль анионного состава электролита при электроосаждении металлов проявляется в 1) образовании комплексов с разряжающимися катионами; 2) изменении строения двойного электрического слоя; 3) изменении электропроводности раствора		
49.		При адсорбции ПАВ возникают поляризации 1) адсорбционная 2) катодная 3) концентрационная		
50.		Получение блестящих электрохимических покрытий возможно при 1) использовании комплексообразователей 2) использовании ПАВ 3) перемешивании электролита 4) использовании нестационарного режима электролиза		
51.		Катодное внедрение – это 1) Разновидность электролитического осаждения металлов 2) Разновидность адсорбции		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		3) Акт разряда иона металла и одновременное химическое взаимодействие с металлом электрода		
52.		Катофорез – это 1) электрофоретическое осаждение покрытия на отрицательном электроде 2) электрофоретическое осаждение покрытия на положительном электроде 3) химическое осаждение покрытия		
53.		Материалы катодов при электролизе воды, применяемые в промышленности 1.сталь 2.сталь, покрытая слоем никеля 3.свинец		
54.		Использование ультразвукового поля в технологии химических и электрохимических процессов 1. в операциях химической обработки поверхности изделий 2. в механической обработке поверхности 3. при электроосаждении металлов и сплавов 4. при электрохимической очистке сточных вод		
55.		Частота УЗ колебаний, рекомендуемых для проведения очистки поверхности изделий 1. 15 – 20 кГц		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		2. 20 – 30 кГц 3. 10 – 15 кГц		
56.		Выберите наиболее экономически и экологически выгодный вариант промывки деталей 1. одноступенчатая противоточная промывка 2. ванна улавливания и противоточная одноступенчатая промывка 3. двухкаскадная противоточная промывка		
57.		Большая степень очистки промывной воды достигается при использовании 1. электрофлотационной очистки 2. гальванокоагуляционной очистки 3. электрокоагуляционной очистки		
58.		Основные технологические факторы процесса, влияющие на электрохимическое модифицирование поверхностных свойств изделий.		
59.		Основные условия получения мелкозернистых металлических покрытий.		
60.		Перспектива использования композиционных электрохимических покрытий (КЭП),		
61.		Особенности формирующейся структуры при электроосаждении КЭП.		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
62.		С какой целью применяется ультразвук при электроосаждении металлических покрытий?		
63.		Суть дофазового осаждения (ДФО). Возможность его применения.		
64.		Отличие катодного внедрения от процесса электроосаждения.		
65.		Из каких составляющих складывается экологический критерий?		
66.		Вода какой категории используется для промывки изделий?		
67.		Назначение ванн улавливания в операциях промывки		
68.		Назовите электрохимические способы очистки промывной и сточной воды.		
69.		Отметьте правильный ответ Для определения удельной емкости по объему химического источника тока применяется формула ☐ $Q_g = \frac{Q_p}{g}, \left[\frac{A \cdot ч}{кг} \right]$ ☐ $P_g = \frac{P_p}{g}, \left[\frac{Вт}{кг} \right]$ ☒ $Q_v = \frac{Q_v}{v}, \left[\frac{A \cdot ч}{м^3} \right]$ ☐ $P_v = \frac{P_v}{v}, \left[\frac{Вт}{м^3} \right]$	формула	

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
70.		Расплавы полимеров относятся к жидкостям: а) ньютоновским б) псевдопластическим в) бингамовским г) дилатантным		
71.		Вязкость расплавов наполненных полимеров возрастает: а) с повышением температуры б) с введением пластификаторов в) с уменьшением содержания связующего г) с понижением температуры		
72.		Вязкость наполненных термопластов определяется: а) по методу Рашига б) на пластометре Канавца в) по показателю ПТР г) расчетным методом		
73.		К термопластам относятся полимеры со связями между макромолекулами:: а) химическими б) физическими в) физико-химическими		
74.		Полиэтилен низкой плотности получают: а) при давлении 150-300 МПа б) при давлении 3,5-4 МПа в) при давлении 0,15-0,5 МПа		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
75.		Полиэтилен низкой плотности можно длительно эксплуатировать при температурах: а) до +60оС б) до +90оС в) до +120оС г) до +150оС		
76.		Полипропилен получают в присутствии катализаторов: а) кислорода б) циглера-Натта в) дициандиамидов г) полиаминов д) антиадгезионных смазок е) эластификаторов		
77.		Какому требованию могут не удовлетворять пластификаторы: а) быть нетоксичными б) совмещаться с полимером в) иметь Т деструкции > Т переработки полимера г) мигрировать на поверхность изделия		
78.		Какое требование является обязательным для антиадгезионных смазок: а) высокая вязкость б) мигрирование на поверхность изделия в) низкая морозостойкость г) высокая прочность		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
79.		Какое из соединений относится к классу сшивающих отвердителей для эпоксидных смол: а) комплексы фторида бора б) третичные амины в) гидроперекиси г) первичные амины		
80.		Что является наполнителем в производстве пресспорошков электроизоляционного назначения: а) слюда б) порошки металлов в) графит г) технический углерод д) древесная мука		
81.		Вязкость расплавов наполненных полимеров снижается: а) с повышением температуры б) с повышением содержания наполнителя в) с введением эластификаторов г) с понижением температуры		
82.		Полиэтилен высокой плотности получают: а) при давлении 150-300 МПа б) при давлении 3,5-4 МПа в) при давлении 0,15-0,5 МПа		
83.		К недостаткам полипропилена относят: а) низкие механические свойства		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		б) высокая усадка при формовании в) низкая морозостойкость г) необходимость высушивать полимер перед формованием		
84.		Недостатками полистирола являются: а) низкая морозостойкость б) низкая устойчивость к ударным нагрузкам в) низкая жизнеспособность		
85.		С введением пластификаторов снижаются: а) способность к деформациям б) текучесть в) теплостойкость		
86.		Резольные фенолоформальдегидные смолы получают взаимодействием фенола с: а) формальдегидом б) уксусным альдегидом в) масляным альдегидом г) надиковым альдегидом д) малеиновым альдегидом		
87.		Композиты с изотропными свойствами получают при введении в связующее: а) непрерывных волокон б) волокон с длиной $l \geq 105$ кр в) дисперсных наполнителей		
88.		Введение дисперсных наполнителей в связующие повышает:		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		а) прочность; б) водостойкость в) жесткость г) способность к деформации		
89.		Полиэтилен высокой плотности получают в присутствии катализаторов: а) кислорода б) Циглера-Натта в) оксидов металлов г) дициандиамидов д) полиаминов		
90.		Недостатками термопластов являются: а) низкая жизнеспособность б) деформируемость под нагрузкой в) длительность процесса формования г) плохая адгезия к наполнителю		
91.		К термопластичным полимерам относятся: а) анилинофенолоформальдегидные смолы б) ненасыщенные полиэфирные смолы в) эпоксидные смолы г) полиформальдегид		
92.		Полиэтилен средней плотности получают при давлении: а) 150-300 МПа; б) 3,5-4,0 МПа;		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		в) 0,15-0,5 МПа; г) 0,05-0,1 МПа		
93.		Недостатками полистирола являются: а) высокая деформируемость б) низкая теплостойкость в) низкая морозостойкость г) низкая устойчивость к удару д) низкая термостойкость С введением пластификаторов возрастают: а) диэлектрические свойства б) водостойкость в) теплостойкость г) способность к деформированию д) температура деструкции		
94.		Какие из полимеров не относятся к классу аморфных: а) эпоксидный б) фенолоформальдегидный в) полистирол г) полиметилметакрилат д) полиэтилен		
95.		В каких условиях синтеза образуются новолачные фенолоформальдегидные смолы: а) избыток формальдегида + щелочной катализатор б) избыток фенола + щелочной катализатор		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		в) избыток фенола 1:0,78-0,86 + кислый катализатор		
96.		Что определяет степень кристалличности ПЭВП? а) молекулярная масса б) тип инициатора (катализатор) в) температура синтеза г) давление при синтезе		
97.		Стекло является: а) аморфным материалом б) кристаллизующимся в) кристаллическим		
98.		От каких свойств наполнителя и связующего не зависит адгезионное взаимодействие: а) степени кристалличности наполнителя б) степени ориентации наполнителя в) топографии поверхности наполнителя г) вязкости композиции д) введение антиадгезионных смазок		
99.		Повысить текучесть композиции возможно: а) наполнением б) введением пластификаторов в) введением антипиренов г) введением стабилизаторов		
100.		Дайте определение композиционному материалу		
101.		Основные компоненты композиционного материала		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
102.		Назовите технологические свойства термопластов		
103.		Назовите технологические свойства реактопластов		
104.		Какие полимеры называются термопластами		
105.		Какие полимеры называются реактопластами		
106.		Назовите способ совмещения компонентов композиционного материала, когда связующее находится в жидком состоянии		
107.		Назовите способ совмещения компонентов композиционного материала, когда связующее находится в вязкотекучем состоянии		
108.		Назовите способ совмещения компонентов композиционного материала, когда связующее находится в твердом состоянии		
109.		Какие полимеры могут быть связующими в композиционном материале		
110.		Как зависит показатель текучести расплава от температуры		
111.		Как зависит показатель текучести расплава от нагрузки при испытании		
112.		Как зависит показатель текучести расплава от содержания наполнителя		
113.		Назовите способы снижения вязкости расплава полимера		
114.		Для чего вводятся реологические добавки в композиционный материал		
115.		Для чего вводятся смазки в композиционный материал		
116.		Для чего вводятся антипирены в композиционный материал		
117.		Что такое таблетируемость и для чего она применяется		
118.		Назовите способы совмещения волокнистого наполнителя и		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		полимерного связующего		
119.		Назовите условие существования композиционного материал		
120.		Какие связующие могут использоваться для создания полимерного композиционного материала?		
121.		Назовите назначение наполнителя в композиционном материале		
122.		Приведите классификацию волокнистых наполнителей		
123.		Полимерные изделия можно формировать непрерывными методами процесса: литье под давлением; экструзией; ротационное формование; центробежное литье; каландрование.		
124.		Основным оборудованием при переработке полимеров являются: пресс; сушилка; экструдер; дипергатор; генератор.		
125.		При выборе конструкции реактора определяющим является: перемешивающее устройство; агрегатное состояние;		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		циркуляция потока; расположение вала; массообмен.		
126.		Полимерные изделия фиксированных размеров получают: экструзией; вальцеванием; прессованием; литьем под давлением		
127.		Для сушки полимерных материалов применяют сушилки: ребровые; струйные; камерные; барабанные; шахтные.		
128.		Определяющим критерием при выборе конструкции смесителя является: температура; давление; вязкость; концентрация; диффузия.		
129.		Для таблетирования порошкообразных и волокнистых материалов применяют таблеточные машины: ротационные;		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		валковые; эксцентрикковые.		
130.		Аппаратурно-технологическое оформление сушки влияет на: текучесть расплава; качество изделия; вязкость расплава; вибрация; перепад давления.		
131.		Для предварительного нагрева пресс-материала применяют: перегретый пар; генераторы ТВЧ; индукционные нагреватели		
132.		Основной критерий для выбора оборудования для грануляции является: форма гранул; влажность гранул; пористость; цвет; плотность.		
133.		Для переработки полимеров в изделия практически применяют следующие типы экструдеров:		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		одношнековый; осциллирующий; двухшнековый; дисковый		
134.		Прессы в зависимости от конструкции станины подразделяются на: колонные; винтовые; рамные.		
135.		Машины для литья под давлением состоят из: загрузочного; инжекционного; прессового; привода; управления.		
136.		К техническим характеристикам экструдеров относят: производительность; мощность привода; частоту вращения червяка; номинальное усилие; габаритные размеры.		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		Технические характеристики прессов для пластмасс включают показатели: номинальное усилие; расстояние между ползуном и столом; конструкцию пресс-формы; ход выталкивателя; габаритные размеры.		
137.		На литьевых машинах можно изготавливать изделия способами: интрузионным; экструзионным; литьевым.		
138.		К основным техническим параметрам червяков для экструзии относят: диаметр; шаг винтовой нарезки; частоту вращения; ширину гребня; глубину канала.		
139.		Основные составные части гидропрессов: станины; грундбоксы; насосная станция;		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		гидроцилиндр; аппаратура управления		
140.		В чем отличие термопластавтомата от реактопластавтомата: в литьевой форме; в конструкции шнека; в обогреве; в охлаждении; в гидроцилиндре.		
141.		Червяки инжекционных частей машин для литья под давлением имеют зоны: загрузки; уплотнения; декомпрессии		
142.		К техническим характеристикам узла запираания литьевых машин относят: усилие запираания; число сухих циклов; ход подвижной плиты; высота инструмента; размеры крепежных плит.		
143.		Дайте классификацию колонных массообменных аппаратов		
144.		На чем основан процесс разделения в ректификационных колоннах?		
145.		Назначение теплообменных аппаратов		
146.		Принцип работы теплообменного аппарата «труба в трубе»		

	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Код и наименование индикатора достижения компетенции
147.		Классификация ректификационных колонн		
148.		Назовите оборудование для разделения неоднородных смесей		
149.		На чем основан принцип работы циклона		
150.		Классификация печей, используемых в химической промышленности		
151.		Какие процессы можно проводить в печах?		
152.		Что является основным оборудованием на электрохимических предприятиях?		
153.		Какие процессы проходят в электрохимических ваннах?		
154.		Как происходит нанесение покрытия на мелкие детали электрохимическим методом?		