

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2024 12:55:27  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ea9862475

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Химических технологий, промышленной экологии и безопасности  
Кафедра Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
(включая оценочные материалы)

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология полимерных пленочных материалов и искусственных кож
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Программа государственной итоговой аттестации основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 22.06.2021 г.

Разработчик программы государственной итоговой аттестации:

доцент Г.М. Коваленко

Заведующий кафедрой: Н.Р. Кильдеева

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом процесса обучения, служит результирующей оценкой качества освоения обучающимся образовательной программы высшего образования.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта и является обязательной.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей программе бакалавриата.

Проведение ГИА регулируется соответствующими нормативными актами Минобрнауки России и университета.

Государственная итоговая аттестация выпускников при её успешном прохождении завершается присвоением квалификации и выдачей диплома государственного образца.

### 1.1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является оценка сформированности заявленных компетенций и уровня профессиональной подготовки выпускника по использованию теоретических и практических междисциплинарных знаний, умений, навыков для решения задач в области профессиональной деятельности бакалавра.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определить уровень теоретической подготовки выпускников;
- определить уровень профессионального применения знаний, умений, навыков и опыта деятельности выпускников при анализе и решении актуальных проблем в области профессиональной деятельности, установленной п. 2.1 образовательной программы;
- определение уровня теоретических знаний и практических навыков студента, выяснение его готовности к самостоятельной практической и научно-исследовательской работе по избранному направлению и профилю подготовки.

### 1.2. Вид и объем государственной итоговой аттестации

Государственные аттестационные испытания:

- защита выпускной квалификационной работы.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком данной образовательной программы.

### 1.3. Общая трудоёмкость ГИА по учебному плану составляет:

В государственную итоговую аттестацию входят:	Самостоятельная работа обучающегося	
	з.е.	час.
подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9	324

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения всех компонентов основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные федеральным государственным образовательным стандартом, и компетенции выпускников, установленные университетом на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Результаты освоения образовательной программы основаны на планируемых результатах обучения по каждой учебной дисциплине, практике.

Организация деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по каждой учебной дисциплине, практикам описана в соответствующих рабочих программах.

### 2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

На государственной итоговой аттестации выпускники должны продемонстрировать владение следующими универсальными компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-УК-1.1 Анализ поставленной задач с выделением ее базовых составляющих. Определение, интерпретация и ранжирование информации, необходимой для решения поставленной задачи; ИД-УК-1.2 Использование системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами; методов поиска информации, ее системного и критического анализа при формировании собственных мнений, суждений, точек зрения; ИД-УК-1.3 Планирование возможных вариантов решения поставленной задачи, оценка их достоинств и недостатков, определение связи между ними и ожидаемых результатов их решения; ИД-УК-1.4 Анализ путей решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-УК-2.1 Анализ поставленной цели и определение круга задач в рамках поставленной цели, связей между ними и ожидаемых результатов их решения, анализ альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов; использование нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности; ИД-УК-2.2 Оценка решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
		<p>результатами контроля, корректировка способов решения профессиональных задач;</p> <p>ИД-УК-2.3 Определение имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм в рамках поставленных задач;</p> <p>ИД-УК-2.4 Представление результатов проекта, предложение возможности их использования и/или совершенствования в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости коррекция способов решения задач.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИД-УК-3.1 Определение своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</p> <p>ИД-УК-3.2 Учет особенностей поведения и интересов других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе;</p> <p>ИД-УК-3.3 Анализ возможных последствий личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и построение продуктивного взаимодействия с учетом этого;</p> <p>ИД-УК-3.4 Осуществление обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценка идей других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>ИД-УК-3.5 Установка и поддержание контактов, обеспечивающих успешную работу в коллективе с применением методов конфликтологии, технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД-УК-4.1 Выбор стиля общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптация речи, стиля общения и языка жестов к ситуациям взаимодействия;</p> <p>ИД-УК-4.2 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий;</p> <p>ИД-УК-4.3 Примените на практике деловой коммуникации в устной и письменной формах, методов и навыков делового</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
		общения на русском и иностранном языках; ИД-УК-4.4 Выполнение переводов профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-УК-5.1 Анализ современного состояния общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; ИД-УК-5.2 Использование знаний о социокультурных традициях различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения, историческое наследие при социальном и профессиональном общении; ИД-УК-5.3 Применение способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-УК-6.1 Использование инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; ИД-УК-6.2 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. Построение профессиональной карьеры и определение стратегии профессионального развития; ИД-УК-6.3 Оценка требований рынка труда и предложений образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; ИД-УК-6.4 Определение задач саморазвития и профессионального роста, распределит их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения; ИД-УК-6.5 Использование основных возможностей и инструментов непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	ИД-УК-7.1 Выбор здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
	социальной и профессиональной деятельности	деятельности; ИД-УК-7.2 Планирование своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; ИД-УК-7.3 Соблюдение норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-УК-8.1 Классификация источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причин, признаков и последствий опасностей, способов защиты от чрезвычайных ситуаций; планирование мероприятий по безопасности труда на предприятии, в том числе, с использованием технических средств защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; ИД-УК-8.2 Поддержание безопасных условий жизнедеятельности; выявление признаков, причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивание вероятности возникновения потенциальной опасности и принятие мер по ее предупреждению; ИД-УК-8.3 Владение методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; применение основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; ИД-УК-8.4 Разъяснение правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказание первой помощи, описание способов участия в восстановительных мероприятиях.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-УК-9.1 Применение базовых дефектологических знаний в инклюзивной практике социально-профессионального взаимодействия для социальной адаптации лиц с ОВЗ; соблюдение требования толерантного отношения к лицам с ОВЗ; ИД-УК-9.2 Определение клинико-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью, включенных в социально-профессиональные отношения; применение базовых принципов социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах; ИД-УК-9.3 Сформировано психологическое

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИД-УК)
		и эмоциональное принятие лиц с отклонениями в развитии, знание индивидуальных особенностей и готовность к включению в совместную деятельность лиц с ОВЗ.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-УК-10.1 Понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и форм участия государства в экономике; ИД-УК-10.2 Применение методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использование финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирование собственных экономических и финансовых рисков; ИД-УК-10.3 Применение экономических знаний при выполнении практических задач; принятие обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-УК-11.1 Понимание основных терминов и понятий гражданского права, используемых в антикоррупционном законодательстве, сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; ИД-УК-11.2 Использование действующего антикоррупционного законодательства в практике его применения как способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; ИД-УК-11.3 Анализ и правильное применение правовых норм о противодействии коррупционному поведению обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; ИД-УК-11.4 Выбор правомерных форм взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.

## 2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

На государственной итоговой аттестации выпускники должны продемонстрировать владение следующими общепрофессиональными компетенциями, на основе которых были сформированы профессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)
	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ИД-ОПК-1.1. Анализ и понимание механизмов химических реакций, составляющих основу технологических процессов химических технологий; ИД-ОПК-1.2. Применение терминологии о строении неорганических и органических веществ и природе химических связей; ИД-ОПК-1.3. Сравнение свойств разных классов химических элементов, неорганических и органических веществ; ИД-ОПК-1.4. Исследование состава, структуры и свойств неорганических и органических веществ, методами количественного и качественного анализа; ИД-ОПК-1.5. Понимание физико-химических процессов и явлений; владение техникой экспериментальных исследований; использование математического аппарата.
	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ИД-ОПК-2.1. Применение теоретических основ математических, физических и химических методов для решения профессиональных задач в области химических технологий; ИД-ОПК-2.2. Использование математических методов для решения профессиональных задач; ИД-ОПК-2.3. Понимание и описание основ физических методов для решения задач в области профессиональной деятельности; ИД-ОПК-2.4. Выбор оптимальных методов исследования в области химических технологий; составление плана исследований с использованием выбранного метода; ИД-ОПК-2.5. Анализ физико-химических свойства неорганических и органических веществ с использованием различных методов анализа; ИД-ОПК-2.6. Применение современных химических, физико-химических и др. методов в профессиональной деятельности в области химических технологий.
	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ИД-ОПК-3.1. Анализ законодательства Российской Федерации в области экономики и экологии химической технологии; ИД-ОПК-3.2. Разработка комплекса экономических мер по управлению производством и бизнес-планированию с учетом законодательства Российской Федерации

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИД-ОПК)
		Федерации; ИД-ОПК-3.3. Разработка комплекса мер к решению задач в области экологической безопасности производства химических технологий на базе законодательства Российской Федерации.
	ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ИД-ОПК-4.1. Понимание основных процессов химических производств и принципов действия аппаратов для решения задач профессиональной деятельности; ИД-ОПК-4.2. Использование технических средств измерения для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции химических производств; ИД-ОПК-4.3. Выбор методики анализа и проведения типовых методов анализа исходных продуктов, полупродуктов, готовой продукции, отходов производства; осуществление диагностики параметров технологических процессов; ИД-ОПК-4.4. Управление параметрами технологического процесса при изменении свойств сырья; ИД-ОПК-4.5 Применение методов моделирования химико-технологических процессов и производств.
	ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ИД-ОПК-5.1. Выбор соответствующих методик исследования основных свойств неорганических и органических веществ с учетом техники безопасности в химических лабораториях; ИД-ОПК-5.2. Проведение наблюдений и измерений при использовании лабораторного оборудования, обработка массивов экспериментальных данных.
	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-ОПК-6.1. Обоснованный выбор современных информационных технологий для реализации задач профессиональной деятельности ИД-ОПК-6.2. Анализ базовых принципов информационных технологий для решения актуальных задач в области химических технологий ИД-ОПК-6.3. применение прикладного программного обеспечения для разработки и формирования технической документации

### 2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

На государственной итоговой аттестации выпускники должны продемонстрировать владение следующими профессиональными компетенциями:

Наименование профессиональных стандартов	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>		
40.042 Специалист технического обеспечения процесса производства полимерных наноструктурированных пленок	ПК-1. Способен организовать и контролировать технологический процесс производства наноструктурированных полимерных материалов по видам	ИД-ПК-1.1 Описание этапов технологического процесса производства наноструктурированных полимерных материалов и особенности работы используемого технологического оборудования ИД-ПК-1.2 Разработка временного и постоянного технологического регламента на период запуска и отладки производства наноструктурированных полимерных материалов ИД-ПК-1.3 Разработка современных наноструктурированных полимерных материалов, используя новейшее производственное оборудование ИД-ПК-1.4 Проектирование современных предприятий по производству наноструктурированных полимерных материалов, в том числе с помощью информационных технологий ИД-ПК-1.5 Описание основных принципов переработки пластических масс и эластомеров, и технологии переработки выпускных форм полимерных материалов, в том числе используя основы нанохимии и нанотехнологии
	ПК-6. Способен анализировать причины возникновения и способы уменьшения отходов производства наноструктурированных полимерных материалов, используя экологические аспекты	ИД-ПК-6.1 Анализ количества отходов и занесение в сменную карту их количества и причин возникновения, а также предложений по их утилизации; ИД-ПК-6.2 Разработка предложений о возможности использования сырья с другими характеристиками, в том числе отходов производства; ИД-ПК-6.3 Анализ и разработка нормативной документации на производство наноструктурированных полимерных материалов с учётом законодательства Российской Федерации в области экологического мониторинга
26.005 Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов	ПК-2. Способен проводить контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах по	ИД-ПК-2.1 Анализ и контроль параметров исходного сырья и готовой продукции, а также соблюдение норм расхода сырья и материалов при производстве наноструктурированных полимерных

Наименование профессиональных стандартов	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
	<p>производству наноструктурированных полимерных материалов и правильной эксплуатации технологического оборудования</p>	<p>материалов ИД-ПК-2.2 Контроль параметров и режимов работы основного и вспомогательного технологического оборудования для производства полимерных материалов по видам ИД-ПК-2.3 Контроль ведения технологических карт и журналов на линиях по производству наноструктурированных полимерных материалов ИД-ПК-2.4 Предупреждение брака в процессе производства полимерных материалов по видам, составление ответов на рекламации по готовой продукции</p>
	<p>ПК-5. Способен устранять причины, вызывающие простой оборудования и снижение качества наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>ИД-ПК-5.1 Анализ причин снижения качества наноструктурированных полимерных материалов совместно с отделом технического контроля, разработка перечня мер по их устранению ИД-ПК-5.2 Отработка технологических режимов, методики производства наноструктурированных полимерных материалов по видам ИД-ПК-5.3 Понимание устройства основного используемого технологического и контрольно-измерительного оборудования экструзионных, наносных, каландровых линий, а также литьевых агрегатов для производства наноструктурированных полимерных материалов и принципы его работы, используя технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий ИД-ПК-5.4 Оценка работы основного и вспомогательного оборудования, в том числе с использованием основ электротехники и промышленной электроники</p>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>		
<p>26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов</p>	<p>ПК-3. Способен применять новые методы получения, испытания и оценки потребительских свойств наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>ИД-ПК-3.1 Исследование состава, структуры и свойств лабораторных образцов полимерных материалов, выявление требований, предъявляемых в качестве готовой продукции ИД-ПК-3.2 Работа на лабораторном оборудовании, применяемом для оценки структуры и свойств наноструктурированных полимерных материалов, с использованием технического английского языка в области полимерных материалов и нанотехнологий ИД-ПК-3.3 Владение основными методами</p>

Наименование профессиональных стандартов	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИД-ПК)
		экспериментальных исследований, составление отчетов по результатам лабораторных испытаний для оценки структуры и свойств полимерных материалов
	ПК-4. Способен соблюдать требования действующих в организации систем менеджмента качества	ИД-ПК-4.1 Использование нормативных правовых документов, требований системы менеджмента качества, системы менеджмента безопасности готовой продукции; ИД-ПК-4.2 Разработка стандартов и технических условий, положений и инструкций по эксплуатации оборудования, программ испытаний, оформление технической документации, в том числе используя технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий; ИД-ПК-4.3 Организация работы сотрудников, оценка результатов их деятельности на каждой операции технологического процесса.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>		
40.044 Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок	ПК-7. Способен проводить научные исследования в области технологии производства наноструктурированных полимерных материалов	ИД-ПК-7.1 Постановка целей и задач научно-исследовательской работы, выбору объектов и методов исследования; ИД-ПК-7.2 Анализ основной научно-технической и патентной литературы в области производства наноструктурированных полимерных материалов; ИД-ПК-7.3 Обработка результатов экспериментальных данных, составление научных отчетов и представление результатов в виде тезисов и статей.

### 3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Порядок проведения ГИА регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников, утвержденным приказом ректора.

Для проведения ГИА в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии (далее - ГЭК).

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу данной организации (иных организаций) и (или) к научным работникам данной организации (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая

председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии составляет не менее 50 процентов.

### 3.1. Порядок апелляции по результатам ГИА

В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Апелляция на государственной итоговой аттестации регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников утвержденным приказом ректора и размещенным на сайте Университета и в ЭОС.

## 4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ДАЛЕЕ ВКР)

### 4.1. Требования к выпускной квалификационной работе и порядок подготовки ее к защите

Темы ВКР по образовательным программам бакалавриата и специалитета утверждаются приказом ректора по представлению выпускающей кафедры.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) на заседании кафедры может быть одобрена тема ВКР, предложенная самим (самими) обучающимся (обучающимися).

Выполненные выпускные квалификационные работы проходят проверку с использованием системы «Антиплагиат» на наличие объема заимствований и нормоконтроль, а также подлежат предварительному обсуждению (предварительной защите) на заседании выпускающей кафедры.

Работы, выполненные обучающимися по программам специалитета/ магистратуры, направляются на внутреннее или внешнее рецензирование. Рецензентами могут быть лица из профессорско-преподавательского состава, не являющиеся работниками кафедры, на которой выполнялась ВКР, представители работодателей, ведущие специалисты в соответствующих профессиональных областях. Исправление недостатков, выявленных рецензентом в работе, не допускается.

Структура и правила оформления ВКР представлены в «Рекомендациях по оформлению ВКР».

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведенных данных, оформление научного аппарата работы несет обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

В государственную экзаменационную комиссию обучающийся предоставляет ВКР на бумажном и электронном носителях, отзыв руководителя и рецензию (для специалитета) не позднее, чем **за 2 календарных дня** до защиты.

Бумажная версия ВКР брошюруется; сброшюрованный экземпляр содержит после титульного листа 2 (бакалавриат)/ 3 (специалитет/магистратура) чистых файла для размещения в них отзыва руководителя, рецензии и отчета о проверке ВКР на объем заимствований.

Электронная версия ВКР предоставляется в виде файлов **в формате -pdf**, объемом **не более 20 Мб**; файл объемом **более 20 Мб подлежит архивации** (заархивированный файл также **не превышает 20 Мб**) для последующего размещения в электронно-библиотечной системе Университета.

Государственные аттестационные испытания – защита выпускной квалификационной работы – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проводятся в соответствии с Регламентом проведения ГИА с применением ЭО и ДОТ, утвержденным в университете.

#### 4.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

- Исследование фазовых равновесий и структурных превращений в системе «полимер-полимерный комплекс-растворитель».
- Исследование структуры и свойств нановолокнистых нетканых материалов, модифицированных полимер-полимерными комплексами.
- Разработка пожаробезопасных материалов на основе поливинилхлорида с использованием интумесцентных систем.
- Получение и исследование свойств теплоизоляционных материалов на основе вспененного полиэтилена.
- Разработка радиопоглощающего полимерного покрытия на основе поливинилхлорида.
- Разработка и исследование ворсованных нетканых материалов для грубой фильтрации.
- Разработка условий получения синтетических кож из растворов литьевых полиэфируретанов.
- Влияние электропроводящего наполнителя на комплекс свойств поливинилхлоридных пленок.
- Получение волокнистых нетканых материалов из растворов полиэфируретанов методом электроформования.
- Исследование фазовых превращений и структуры полимер-полимерных комплексов полиакриловой кислоты.
- Получение и исследование покрытий искусственных кож на основе интумесцентных систем.

#### 4.3. Порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании ГЭК в следующем порядке:

- председатель ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество обучающегося, результаты работы обучающегося за весь период обучения, тему его выпускной квалификационной работы, фамилию, имя, отчество руководителя;
- обучающийся докладывает о результатах выпускной квалификационной работы;
- продолжительность выступления обучающегося – **не более 15 минут**;
- члены ГЭК поочередно задают обучающемуся вопросы по теме выпускной квалификационной работы;
- обучающийся отвечает на заданные вопросы;
- председатель ГЭК зачитывает отзыв руководителя студента и рецензию на выпускную квалификационную работу;
- обучающийся отвечает на замечания, указанные в рецензии.

Задача государственной итоговой аттестации: оценить способности и умения выпускников самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Результатом государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки обучающегося, качества выполнения, оформления и защиты ВКР. Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя, оценки рецензента и результатов проверки ВКР на наличие заимствований.

Заседание ГЭК по каждой защите ВКР оформляется протоколом. В протокол вносятся все задаваемые вопросы, ответы, особое мнение комиссии. Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

По окончании заседания ГЭК, оформления протоколов, ведомостей и зачетных книжек обучающимся объявляются результаты защиты ВКР.

ГЭК на основе специального решения вправе рекомендовать выпускные квалификационные работы к публикации (полностью или частично), внедрению их результатов в учебный процесс и т. д.

## 5. ПОКАЗАТЕЛИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ГИА, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

На государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать:

- уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с областями и сферами профессиональной деятельности, заявленными в ОПОП;
- уровень освоения материала, предусмотренного программами учебных дисциплин, практик образовательной программы;
- уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые и нестандартные задачи профессиональной деятельности, а также способности презентовать освоенные трудовые действия;
- уровень информационной и коммуникативной культуры.

### 5.1. Соотнесение результатов освоения образовательной программы с уровнями сформированности компетенций.

Перечень компетенций	Показатели уровня сформированности компетенций	Критерии уровня сформированности компетенций			
		Уровни освоения компетенций			
		высокий	повышенный	базовый	низкий
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1;	Готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с областями и сферами профессиональной деятельности, заявленными в ОПОП	Демонстрирует готовность к осуществлению профессиональной деятельности, использует профессиональную терминологию грамотно, не испытывает затруднений при решении профессиональных задач.	Демонстрирует готовность к осуществлению профессиональной деятельности, использует профессиональную терминологию, испытывает незначительные затруднения при решении профессиональных задач, которые легко исправляет.	В основном демонстрирует готовность к осуществлению профессиональной деятельности, профессиональную терминологию использует мало, испытывает затруднения при решении профессиональных задач, которые не всегда самостоятельно исправляет.	Почти не демонстрирует готовность к осуществлению профессиональной деятельности, не использует профессиональную терминологию или использует ее неграмотно, испытывает затруднения при решении профессиональных задач, которые не исправляет даже после дополнительных вопросов.
	Освоение выпускником материала, предусмотренного	Представляет системный анализ всех сторон исследуемой проблемы,	Представляет анализ разных сторон исследуемой проблемы, но недостаточно	Представляет анализ некоторых сторон исследуемой проблемы,	Представляет анализ исследуемой проблемы бессистемно, на основе

ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	рабочими программами дисциплин	используя знания и умения, полученные из разных дисциплин.	системно использует материал, предусмотренный рабочими программами изученных дисциплин.	недостаточно системно использует материал, предусмотренный рабочими программами изученных дисциплин.	отрывочных знаний некоторых дисциплин.
	Знания и умения, позволяющие решать типовые задачи профессиональной деятельности	Предлагает и полностью обосновывает творческое решение задач профессиональной деятельности.	Предлагает и полностью обосновывает традиционное решение задач профессиональной деятельности.	Предлагает традиционное решение задач профессиональной деятельности, но обосновывает его не в полной мере.	Не предлагает решения исследуемой проблемы / задачи профессиональной деятельности, или предлагает, но никак его не обосновывает.
	Информационная и коммуникативная культура	Ответы являются четкими, полными, логичными. Выпускник легко приводит примеры из практики (опыта). Дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные вопросы членов ГЭК.	Ответы являются четкими, в целом логичными, но недостаточно полными. Выпускник не приводит примеры из практики (опыта). Ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. В том числе, на дополнительные вопросы членов ГЭК.	Ответы являются недостаточно четкими, не всегда логичными, недостаточно полными. Выпускник затрудняется привести примеры из практики (опыта), но способен это сделать с помощью наводящих вопросов. Ответы на вопросы членов ГЭК отражают в целом сформированные, но содержащие незначительные пробелы знания, допускаются грубые ошибки.	Ответы являются нечеткими, нелогичными, недостаточно полными или неполными. Выпускник в большинстве случаев не способен привести примеры из практики (опыта), даже если ему задают наводящие вопросы. Ответы на вопросы в большинстве случаев отражают отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

Выпускник из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает в деканат письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у студента индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в личном деле студентов).

В заявлении выпускник указывает на необходимость (при наличии):

- присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании,
- необходимость увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

### 1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭО И ДОТ

Материально-техническое обеспечение подготовки к ГИА и проведения ГИА с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
8.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Кулезнев В.Н. Шершнев В.А.	Химия и физика полимеров	Учебник	М.: «Лань»	2014		5
2	Андрианова Г.П., Полякова К.А., Матвеев Ю.С.	Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. - 3-е изд. перераб. и доп. – Ч. 1. Физико-химические основы создания и производства полимерных пленочных материалов и искусственной кожи.	Учебник	М.: МГУДТ	2008		300
3	Андрианова Г.П., Полякова К.А., Матвеев Ю.С., Фильчиков А.С.	Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. - 3-е изд. перераб. и доп. – Ч. 2. Технологические процессы производства полимерных пленочных материалов и искусственной кожи.	Учебник	Легкопромбытгиз ат	2008		300
4	А. П. Жихарев	Материаловедение в производстве изделий легкой	Учебник	М.: Академия	2004		20

		промышленности					
5	Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В. и др	Основы научных исследований	учебник	НИЦ Инфра-М, 2013.	2013	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=390595">http://znanium.com/bookread2.php?book=390595</a>	
6	Колесникова Н. И.	От конспекта к диссертации	учебное пособие	Флинта, 2012.	2012	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=495970">http://znanium.com/bookread2.php?book=495970</a>	
7	О.В. Аристов	Управление качеством	Учебное пособие	ИНФРА-М	2007	<a href="http://znanium.com/catalog/product/125985">http://znanium.com/catalog/product/125985</a>	2
8	Михеева Е.Н., Сероштан М.В.	Управление качеством	Учебник	М.: Дашков и К,	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/336613">http://znanium.com/catalog/product/336613</a>	
9	Абрамушкина И.О.	Технологические расчеты в переработке пластмасс	Практическое руководство	СПб.: Профессия	2013	<a href="http://znanium.com/catalog/product/444049">http://znanium.com/catalog/product/444049</a>	
10	Волков В.А.	Коллоидная химия. Поверхностные явления и дисперсные системы.	Учебник	СПб. Лань	2015	<a href="http://www.xumuk.ru/colloidchem/">http://www.xumuk.ru/colloidchem/</a>	15
11	Волков В.А., Щукина Е.Л.	Задачи и расчеты по коллоидной химии.	Учебное пособие	М. Совьяж Бево	2014		20
12	Щукин Е.Д..	Коллоидная химия	Учебник для университета и химико-технологических вузов	М.: Высшая школа:	2004	<a href="http://znanium.com/catalog/product/961356">http://znanium.com/catalog/product/961356</a>	5
13	Волков В.А., Данюшин Г.В., Семенова Т.В.,.	Лабораторные работы по коллоидной химии.	Учебное пособие	М. МГТУ	2010		20
14	Под ред. Кулезнева В.Н. и Гусева В.К.	Основы технологии переработки пластмасс	учебник	М.: Химия	2006		5
15	Дружинина Т.В., Редина Л.В.	Полимерные композиционные материалы: основные понятия, получение и свойства полимерных матриц	учебное пособие	М.: МГТУ	2010	<a href="http://znanium.com/catalog/product/458738">http://znanium.com/catalog/product/458738</a>	
16	Дружинина Т.В., Редина Л.В.	Технологические принципы получения полимерных композиционных материалов	учебное пособие	М.: МГУДТ	2015	<a href="http://znanium.com/catalog/product/792711">http://znanium.com/catalog/product/792711</a>	

17	М. С. Аржаков под ред. А. Б. Зезина.	Высокомолекулярные соединения	учебник и практикум для академического бакалавриата	М.:Издательство Юрайт	2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/B9A77DD2-8701-402C-BFB7-4ADAB30EE7F0/vysokomolekulyarnye-soedineniya">https://biblio-online.ru/book/B9A77DD2-8701-402C-BFB7-4ADAB30EE7F0/vysokomolekulyarnye-soedineniya</a>	522
18	Киреев В.В.	Высокомолекулярные соединения	Учебник для академического бакалавриата. Выпуск 2, часть 1	Научная Школа: Российский химико-технологический университет им. Д.И.Менделеева	2018	<a href="https://biblio-online.ru/book/CAE9A586-139F-4824-A948-A891AA038CBE/vysokomolekulyarnye-soedineniya-v-2-ch-chast-2">https://biblio-online.ru/book/CAE9A586-139F-4824-A948-A891AA038CBE/vysokomolekulyarnye-soedineniya-v-2-ch-chast-2</a>	
19	Черноусова Н.В.	Переработка отходов производства полимерных материалов и искусственных кож. Часть 1. Анализ состояния вторичной переработки и утилизации полимерных материалов. Переработка полиолефинов. Переработка полиэтилентерефталата.	Учебное пособие в виде текста лекций по курсу	М.: ИИЦ МГУДТ	2010	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	5
20	Черноусова Н.В.	Переработка отходов производства полимерных материалов и искусственных кож. Часть 2. Переработка отходов ПВХ, ПУ, резинотехнического производства.	Учебное пособие в виде текста лекций по курсу	М.: РИО РГУ им. Косыгина	2017	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	5
21	Харламова М.Д. Курбатова А.И.	Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг	Учебное пособие	Научная школа:РУ Дружбы народов	2018	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/tverdye-othody-tehnologii-utilizacii-metody-kontrolya-monitoring-420724#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/tverdye-othody-tehnologii-utilizacii-metody-kontrolya-monitoring-420724#page/1</a>	
22	Кулезнев В.Н., Шершнев В.А.	Химия и физика полимеров.	Учебник для вузов. -2-е изд., перераб.,	М.: Высшая школа	1988	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	5

			доп.				
8.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Ю. Я. Тюменев, В. И. Стельмашенко, С. А. Вилкова.	Материалы для процессов сервиса в индустрии моды и красоты	Учебное пособие	М.: Дашков и К	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/450781">http://znanium.com/catalog/ product/450781</a>	
2	Литвиненко А.Г. и др.	Искусственные кожи и пленочные материалы.	Справочник.	М.: Легпромбытиздат	1987		10
3	Факторович Ю.Д.	Оборудование промышленности искусственных кож и пленочных материалов.	Справочник.	М.: Легпромбытиздат	1986		1
4	Нипот Н.О., Полякова К.А.	Технический анализ и контроль производства пленочных материалов и искусственных кож	Учебник	М.: Легкая и пищевая промышленность	1981		2
5	Махлис Ф.А.	Технологический справочник по резине	Справочник	М.: Химия	1989		2
6	А. П. Жихарев, Б. Я. Краснов, Д. Г. Петропавловский.	Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности	Учебник	М. : Академия	2004		10
7	Литвиненко А.Г. и др.	Искусственные кожи и пленочные материалы.	Справочник.	М.: Легпромбытиздат	1987		10
8	Л.Е.Добрынина, Н.О.Нипот, Л.М.Порватова, Б.В.Холоденко	Технология полимерных пленочных материалов и искусственных кож	Учебник	М.: Легпромбытиздат	1993		2
9	Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В. и др	Основы научных исследований	учебник	НИЦ Инфра-М	2013	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=390595">http://znanium.com/bookread2.php? book=390595</a>	
10	Колесникова Н. И.	От конспекта к диссертации	учебное пособие	Флинта	2012	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=495970">http://znanium.com/bookread2.php? book=495970</a>	
11	Крыжановский	Производство изделий из	Учебник	Санкт-Петербург	2008	<a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>	

	В.К., Кербер М.Л., Бурлов В.В.	полимерных материалов.				product/233980	1
12	Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик	Дорожно-строительные материалы и изделия	Учебно- методическое пособие	М.: НИЦ Инфра- М; Мн.: Нов. знание	2012	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=450183">http://znanium.com/bookread2.php?book=450183</a>	
13	Волков, В.А.	Теоретические основы охраны окружающей среды	Учебное пособие	СПб. : Лань	2015	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61358">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61358</a>	20
14	В.Н. Вережников, И.И. Гермашева, М.Ю. Крысин.	Коллоидная химия поверхностно-активных веществ	Учебное пособие	СПб: Лань	2015	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64325">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64325</a>	5
15	С. И. Левченков	Лекции по курсу «Физическая и коллоидная химия	Учебное пособие			<a href="http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/PCC/">http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/PCC/</a>	
16	Зимон А.Д.	Коллоидная химия.	Учебно- практическое пособие	М., МГУТУ	2004		5
17	Головкин Г.С.	Научные основы производства изделий из термопластичных композиционных материалов	учебное пособие	М.: Инфра-М	2015	<a href="http://znanium.com/catalog/product/501573">http://znanium.com/catalog/product/501573</a>	
18		Журналы: -Химические волокна -Пластические массы	периодически е издания		2000 - 2018		
19	Касьянова А.А.	Лабораторный практикум по физике и химии высокомолекулярных соединений	Учебное пособие	М.: Легкая индустрия	1979	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	15
20	Под редакцией Каргина В.А.	Энциклопедия полимеров в 3- х томах	Энциклопеди я	М.:Советская энциклопедия	1972- 1978	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	10
21	Зезин А.Б.	Высокомолекулярные соединения	Учебник и практикум для академическо го бакалавриата. Выпуск 2,	Научная Школа: Российский химико- технологический университет им. Д.И.Менделеева	2018	<a href="https://biblio-online.ru/viewer/B9A77DD2-8701-402C-BFB7-4ADAB30EE7F0/vysokomolekulyarnye-soedineniya#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/B9A77DD2-8701-402C-BFB7-4ADAB30EE7F0/vysokomolekulyarnye-soedineniya#page/1</a>	

			часть2				
22	Дедов А.В., Черноусова Н.В.	Идентификация полимерных материалов	Учебное пособие	М: ИИЦ МГУДТ	2009	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	5
23	Штарке Л.Л	Использование промышленных и бытовых отходов пластмасс.	Учебник	Л., Химия	1987	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	5
24	Хаслам, Дж.	Идентификация и анализ полимеров	Книга, пер с англ	М.:Химия	1971	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	5
25	Штильман М.И.	Технология полимеров медико-биологического назначения. Полимеры природного происхождения	Учебное пособие	М.:Лаборатория знаний	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/975576">http://znanium.com/catalog/product/975576</a>	
26	Бобович Б.Б.	Управление отходами	Учебное пособие	М.:Форум:НИЦ ИНФРА-М	2015	<a href="http://znanium.com/catalog/product/411496">http://znanium.com/catalog/product/411496</a>	
8.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Бокова Е.С.	Текст лекций по дисциплине «Современные направления развития химико-технологических производств переработки полимеров»	Учебное пособие.	М.: РИО МГУДТ	2011	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
2	Бокова Е.С.	Волокнисто-пористые композиционные материалы с использованием бикомпонентных волокон	Монография	М.: РИО МГУДТ	2011	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
3	Бокова Е.С.	Направленное регулирование процессов структурообразования волокнисто-пористых композиционных материалов на основе растворов полиэфируретанов	Монография	М.: РИО МГУДТ	2012	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
4	Бокова Е.С. Коваленко Г.М.	Формирование интерполимерных комплексов полиакриловой кислоты в бинарных растворителях	Монография	М.: РИО МГУДТ	2014	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	

5	Г.П. Андрианова, Н.В. Черноусова, Е.С. Бокова	Современное оборудование для производства полимерно-пленочных материалов и искусственной кожи. Часть 1, 2, 3.	Учебное пособие	М.: РИО МГУДТ	2015	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
6	Бокова Е.С. Черноусова Н.В.	"Химия и технология полимерных пленочных материалов и искусственной кожи" <b>Ч.1</b> : Анализ сырья и материалов для производства полимерных пленочных материалов и искусственных кож	Методические указания	М.: МГУДТ	2010	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
7	Бокова Е.С., Дедов А.В.	Исследование свойств нетканых материалов		М.: МГУДТ	2010	Локальная сет университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
8	Андрианова Г.П., Бокова Е.С.	Релаксационные свойства полимеров	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2007	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
9	Бокова Е.С. Дедов А.В.	Исследование свойств нетканых материалов	Методическое пособие	М.: МГУДТ	2010	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
10	Черноусова Н.В.	Методы математической обработки результатов эксперимента	Методическое пособие	М.: МГУДТ	2010	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
11	Бокова Е.С., Андрианова Г.П.	Основы научных исследований	Методические указания	М.: МГУДТ	2009	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
12	Бокова Е.С.	Текст лекций по дисциплине «Современные направления развития химико-технологических производств переработки полимеров»	Учебное пособие.	М.: РИО МГУДТ	2011	Локальная сеть университета	
13	Бокова Е.С., Холоденко Б.В., Андрианова Г.П	Технологические процессы и оборудование отрасли	Учебное пособие.	М.: РИО МГУДТ	2006	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
14	Волкодаева И.Б., Дрынкина И.П.	Дизайн напольных покрытий	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2016	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	

15	Чернухина А.И. и др.	Структура и свойства полимерных и волокнистых материалов	Методическое пособие	М.: МГУДТ	2016	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
16	Холоденко Б.В.	Расчеты, выполняемые в технологической части курсовых и выпускных квалификационных работ при проектировании производств по переработке пластических масс и эластомеров	Методическое пособие	М.: МГУДТ	2013	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
17	Дружинина Т.В., Редина Л.В.	Лабораторный практикум по курсу Полимерные композиционные материалы	методические указания	М.: РИО МГТУ	2013	Локальная сеть университета <a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a>	
18	Дедов А.В., Черноусова Н.В.	Идентификация полимерных материалов	Учебное пособие	М: ИИЦ МГУДТ	2009	<a href="http://biblio.kosygin-rgu.ru">http://biblio.kosygin-rgu.ru</a> Электронный каталог	5

### 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.	«ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
4.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
5.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
6.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г.
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a> Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
8.	НЭИКОН <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a> Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013г
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	«Polpred.com Обзор СМИ» <a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a> Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.
2.	Web of Science <a href="http://webofknowledge.com/">http://webofknowledge.com/</a> Сублицензионный договор № wos/917 на безвозмездное оказание услуг от 02.04.2018 г.
3.	Scopus <a href="http://www.Scopus.com/">http://www.Scopus.com/</a> Сублицензионный Договор № Scopus /917 от 09.01.2018 г.
4.	«SpringerNature» <a href="http://www.springernature.com/gp/librarians">http://www.springernature.com/gp/librarians</a> Платформа Springer Link: <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a> Платформа Nature: <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Springer Materials: <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> База данных Springer Protocols: <a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a> База данных zbMath: <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> База данных Nano: <a href="http://nano.nature.com/">http://nano.nature.com/</a> Сублицензионный договор № Springer/41 от 25 декабря 2017 г.

3.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	Альт-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	Альт-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Autodesk AutoCAD 2021 для учебных заведений, подписка к бессрочной лицензии	Договор #110003456652 от 18 февр. 2021 г. Распространяется свободно для аккредитованных учебных заведений
22.	LibreOffice GNU Lesser General Public License	Свободно распространяемое
23.	Scilab CeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2)	Свободно распространяемое
24.	Linux Ubuntu GNU GPL	Свободно распространяемое
25.	FDS-SMV free and open-source software	Свободно распространяемое
26.	AnyLogic Personal Learning Edition	Свободно распространяемое
27.	Helyx-OS GNU General Public License	Свободно распространяемое
28.	OpenFoam v.4.0 GNU General Public License	Свободно распространяемое
29.	DraftSight 2018 SP3 Автономная бесплатная лицензия	Свободно распространяемое
30.	GNU Octave GNU General Public License	Свободно распространяемое

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

В рабочую программу ГИА внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления программы ГИА</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>