ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 2912C82F358E4A98
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 24.12.2025 по 24.12.2026

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

СОГЛАСОВАНО
Организация - работодатель

_____ Отти Н.В.
Подпись *ФИО*

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____
«___» _____ 2026 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

на 2026/2027 учебный год

Санкт-Петербург

2026

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №1559 от 09 декабря 2016.

на заседании кафедры
технических дисциплин
от 17 . 04 2026 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой ТД _____ С.В. Поздняков

РАССМОТРЕНА

на заседании
Педагогического совета
от 29 . 05 2026 г. Протокол № 6

СОГЛАСОВАНА

Председатель ГЭК: _____ С.П. Козлова
подпись, ФИО

Заместитель директора по УМР _____ Е.Б. Буцикин

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1559 и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования, установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО). ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений студента по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.2. ГИА является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

1.3. Программа ГИА является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов в части освоения видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов

ПК 1.1. Подготавливать конструкторскую и технологическую документацию для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения, в том числе в подсистемах системы автоматизированного проектирования.

ПК 1.2. Проектировать технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения в подсистемах системы автоматизированного проектирования, в том числе для производства оснастки на станках с числовым программным управлением.

ПК 1.3. Проектировать технологические параметры и элементы технологического процесса.

Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов

ПК 2.1. Изготавливать технологическую оснастку для производства изделий различного функционального назначения, в том числе на станках с числовым программным управлением.

ПК 2.2. Изготавливать экспериментальные образцы и изделия для испытаний полимерных композитов.

ПК 2.3. Проводить испытания и контроль исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы

неразрушающего контроля.

ПК 2.4. Проводить анализ и оценку результатов испытаний согласно требованиям.

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки

ПК 3.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты и технологическую оснастку для производства изделий из полимерных композитов.

ПК 3.2. Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу оборудования, технологических линий.

Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения

ПК 4.1. Контролировать расход сырья, материалов, энергоресурсов, количества готовой продукции, отходов и параметры технологических процессов с использованием программно-аппаратных комплексов.

ПК 4.2. Получать готовые изделия (полупродукты) с определенными характеристиками различными методами.

Планирование и организация производственной деятельности

ПК 5.1. Планировать и организовывать работу подразделения.

ПК 5.2. Выполнять требования стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов.

ПК 5.3. Анализировать и участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации.

1.4. К ГИА допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ППССЗ специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

1.5. Программа ГИА, требования к демонстрационному экзамену и дипломному проекту, а также критерии оценки знаний и умений, утвержденные Санкт-Петербургским государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина» (далее - Учреждение), доводятся до сведения студентов (под подпись) не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА (Приложение 1).

2. Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Вид государственной итоговой аттестации

ГИА по ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов включает демонстрационный экзамен, подготовку и защиту дипломного проекта. Обязательное требование – соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

2.2. Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с учебным планом специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов 2023 года набора на базе основного общего образования срок освоения образовательной программы 3 года 4 месяца сокращен не более чем на 40% от нормативного срока получения образования и объема образовательной программы согласно п. 1.13 ФГОС СПО в связи с реализацией образовательной программы в рамках ФП «Профессионалитет». Объем государственной итоговой аттестации составляет 6 недель: с «17» ноября 2026г. по «28» декабря 2026г.

2.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения ГИА для **очной** формы обучения:

- подготовка и проведение демонстрационного экзамена – 2 недели с «17» ноября 2026г. по «30» ноября 2026г.;

- подготовка и защита дипломного проекта – 4 недели с «1» декабря 2026г. по «28» декабря 2026г.

3. Организация и проведение демонстрационного экзамена базового уровня

Демонстрационный экзамен базового уровня направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Оценку выполнения заданий осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена.

3.1 Порядок проведения демонстрационного экзамена базового уровня.

3.1.1. Задания демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен базового уровня в рамках ГИА проводится с использованием комплекта оценочных документов (далее – КОД), включенных образовательными организациями в программу ГИА.

КОД включает требования к оборудованию и оснащению площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

КОД, включая демонстрационный вариант задания, разрабатывается ежегодно в соответствии с требованиями, установленными ФГБОУ ДПО ИРПО (оператор демонстрационного экзамена базового и профильного уровней).

Выбор КОД, заданий (уровень сложности) осуществляется на заседании кафедры и утверждается приказом директора Учреждения.

Выбирая КОД в качестве материалов для организации подготовки к демонстрационному экзамену, Учреждение соглашается с:

а) уровнем и сложностью задания для демонстрационного экзамена, включая максимально возможный балл;

б) требованиями к оборудованию, оснащению и расходным материалам для проведения демонстрационного экзамена;

в) перечнем знаний, умений и навыков, подлежащих оценке в рамках демонстрационного экзамена;

г) требованиями к составу экспертных групп для оценки выполнения заданий.

В соответствии с выбранным КОД Учреждение организует подготовку к демонстрационному экзамену.

Выбранный КОД утверждается Учреждением в качестве требований к проведению демонстрационного экзамена без внесения в него каких-либо изменений. Не допускается

внесение изменений в утвержденные КОД, исключение элементов или их дополнение, включая оценочную схему.

При выявлении на площадках проведения демонстрационного экзамена любых случаев внесения изменений в утвержденные КОД ФГБОУ ДПО ИРПО оставляет за собой право аннулировать результаты демонстрационного экзамена с последующим лишением статуса центра проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ) и применением мер взыскания в отношении членов экспертной группы в рамках своих полномочий.

Задания демонстрационного экзамена представляют собой описание содержания работ, выполняемых в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ.

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые могут отражать как один основной вид деятельности в соответствии с ФГОС СПО, так и несколько основных видов деятельности.

3.1.2. Требования к составу экспертных групп.

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ студентов. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения студентами задания в полной мере согласно критериям оценивания. Члены экспертной группы должны обладать профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии и специальности, по которой проводится демонстрационный экзамен.

3.1.3. Организация процедуры демонстрационного экзамена.

Учреждение контролирует реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Учреждение обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно на месте проведения демонстрационного экзамена.

Запрещается использование при реализации образовательной программы методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью студентов.

Участник при сдаче демонстрационного экзамена должен иметь при себе паспорт и полис ОМС. Все участники должны быть зарегистрированы в электронной системе с учетом требований защиты персональных данных.

Демонстрационный экзамен проводится в несколько этапов:

– проверка и настройка оборудования экспертами;

– инструктаж по требованиям охраны труда и безопасности производства студентов на площадке проведения демонстрационного экзамена;

– выполнение студентами заданий;

– подведение итогов и оглашение результатов.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом демонстрационного экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены Экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию. Минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которое не входит в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

Оценку выполнения заданий осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания главного эксперта.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется главный эксперт, которым, при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершенную работу.

В процессе работы участники обязаны неукоснительно соблюдать требования охраны труда и безопасности производства. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

Дополнительные сроки для проведения демонстрационного экзамена не предусматриваются.

Результатом работы Экспертной комиссии является итоговый протокол заседания Экспертной комиссии, в котором указывается общий перечень участников, сумма баллов по каждому участнику за выполненное задание экзамена.

3.1.4. Методика оценивания результатов демонстрационного экзамена.

ГИА выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки, установленной ФГБОУ ДПО ИРПО. Оценивают результаты выполнения заданий демонстрационного экзамена члены экспертной группы по 100-бальной системе.

В случае, когда за выполнение задания демонстрационного экзамена студенту начисляются баллы не в традиционной пятибалльной системе, необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Шкала перевода баллов, выставленных экспертами в ходе оценивания выполнения студентами заданий демонстрационного экзамена устанавливается Учреждением самостоятельно с учетом Рекомендаций по переводу результатов ДЭ в пятибалльную оценку согласно письму Минпросвещения России от 23.09.2025г. №05-2658 «О направлении методических рекомендаций».

При этом общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания, принимается за 100 %. По итогам выполнения задания баллы, полученные студентом, переводятся в проценты выполнения задания.

Процедура перевода баллов в оценки закрепляется локальными актами Учреждения.

Таблица перевода баллов демонстрационного экзамена

Оценка /Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ	**Неудовлетворительно «2»**	**Удовлетворительно «3»**	**Хорошо «4»**	**Отлично «5»**

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99 %	50,00-64,99 %	65,00-89,99 %	90,00-100 %
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ в рамках промежуточной аттестации (максимальный балл 25)	0-12,4	12,5-16,2	16,3-22,4	22,5-25
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ базового уровня (максимальный балл 50)	0-24,9	25-32,4	32,5-44,9	45-50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0-37,4	37,5-48,6	48,7-67,4	67,5-75
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ ПУ - совокупность инвариантной и вариативной частей (максимальный балл 100)	0-49,9	50-64,9	65-89,9	90-100

Данная шкала предусматривает следующее соотношение между баллами ДЭ и отметками по пятибалльной системе оценивания.

Применение данной шкалы повышает требования к качеству результатов образовательных программ СПО, что отвечает, как запросам работодателей, так и государственной политике в системе среднего профессионального образования.

Результаты победителей и призеров финала чемпионатов по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы СПО засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. При этом студенты, претендующие на учет их результатов в упомянутых конкурсных мероприятиях как результата демонстрационного экзамена в рамках ГИА, должны обучаться по программе СПО в Учреждении, не иметь академической задолженности и быть допущенными к ГИА.

3.2. Требования к организации проведения демонстрационного экзамена у студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

Студенты с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – лица с ОВЗ и инвалиды) сдают демонстрационный экзамен базового уровня в соответствии с комплектами оценочной документации с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные возможности).

При проведении демонстрационного экзамена обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в статье 79 «Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья» Федерального закона об образовании и пункта VII «Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов» Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021г. № 800), определяющем Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости предусматривается возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания, и организуются дополнительные перерывы.

4. Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

4.1. Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

4.1.1. Тематика дипломного проекта определяется образовательным учреждением.

Темы дипломного проекта разрабатываются преподавателями Учреждения совместно со специалистами предприятий и (или) организаций, учреждений, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются кафедрой. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ. Выбор темы дипломного проекта студентам осуществляется до начала производственной практики.

Закрепление тем дипломного проекта (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора Учреждения не позднее двух недель до производственной практики.

Изменения (или уточнения) темы дипломного проекта допускается в исключительных случаях по заявлению студента с резолюцией руководителя и декана изданием приказа по Учреждению.

4.1.2. Руководство подготовкой и защитой дипломного проекта осуществляется руководителем дипломного проекта, назначенным приказом директора Учреждения.

В обязанности руководителя дипломного проекта входят:

- разработка индивидуального задания на подготовку дипломного проекта для каждого студента (Приложение 2);
- разработка совместно со студентами плана дипломного проекта;
- составление плана-графика подготовки дипломного проекта (Приложение 3);
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (цели, задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта и т.д.);

- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;

- контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и студентам хода работ;

- оказание помощи (консультирование студента) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломного проекта;

- предоставление письменного отзыва на дипломный проект.

За каждым руководителем может быть одновременно закреплено не более 8 студентов.

Проект расписания групповых и индивидуальных консультаций для студентов рассматривается и утверждается кафедрой. График консультаций устанавливается с учетом учебной нагрузки.

В специальные часы, отведенные для консультаций, руководитель проверяет выполнение плана работы и степень ее готовности, указывает на ошибки, предоставляя студенту полную самостоятельность в их исправлении.

К защите дипломного проекта студент допускается после проверки руководителем фактического выполнения всех разделов дипломного проекта и прохождения нормоконтроля частей дипломного проекта.

4.1.3. С целью обеспечения объективности оценки труда выпускника проводится обязательное рецензирование дипломного проекта.

В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты по тематике дипломного проекта из государственных органов власти, сферы труда и образования. Списки рецензентов утверждаются приказом директора Учреждения не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заявленной теме и заданию на нее;

- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;

- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;

- общую оценку качества выполнения дипломного проекта.

В рецензии дается развернутая характеристика каждого раздела дипломного проекта с выделением положительных сторон и недостатков. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне дипломного проекта и выставляет оценку дипломного проекта («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»», «неудовлетворительно»). Объем рецензии должен составлять 1-2 страницы печатного текста.

Содержание рецензии доводится до сведения, студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Кафедра после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект в государственную экзаменационную комиссию (далее – ГЭК). Процедура передачи определяется локальным нормативным актом Учреждения.

Решение комиссии оформляется приказом директора Учреждения.

4.1.4. Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Состав ГЭК утверждается приказом директора Учреждения.

На защиту дипломного проекта отводится не более 30 минут с учётом дополнительных вопросов на одного студента. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть

предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада студент использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломного проекта, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

4.1.5. Принятие решений государственной экзаменационной комиссии.

Результаты защиты дипломного проекта рассматриваются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК (Приложения 4, 5, 6).

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем), членами комиссии и секретарем ГЭК. В протокол вносятся сведения об итоговой оценке дипломного проекта, присуждении квалификации, особом мнении членов комиссии.

Присвоение квалификации «техник-технолог» осуществляется решением ГЭК, которое утверждается председателем ГЭК.

Протокол ГЭК хранится в архиве образовательного учреждения.

4.2. Примерная тематика дипломного проекта по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

1. Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления изделия (детали) из композитных материалов в условиях серийного производства.
2. Разработка технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов в условиях серийного производства.
3. Оптимизация технологического процесса производства фторсодержащих ароматических соединений.
4. Оптимизация технологического процесса производства галогенсодержащих соединений.
5. Оптимизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом вакуумной инфузии (на примере конкретного предприятия).
6. Оптимизация технологического процесса изготовления труб для нефтехимической промышленности из полимерных композитных материалов.
7. Оптимизация технологического процесса изготовления литьевых изделий из термопластов.
8. Проектирование оснастки для изготовления изделия (детали) из композитных материалов литьем под давлением (на примере конкретного предприятия).
9. Проектирование цеха (участка) изготовления изделия из полимерных композитов (на примере конкретного предприятия).
10. Оптимизация технологического процесса изготовления изделий из полимерных композитов специального назначения (на примере конкретного предприятия).

11. Оптимизация технологического процесса переработки промышленных полимерных отходов.

12. Оптимизация технологического процесса производства зубных протезов и имплантов из полимерных композитных материалов.

13. Проектирование оснастки для изготовления сосудов высокого давления из полимерных композитных материалов.

14. Оптимизация технологического процесса производства подшипника скольжения из полимерных композитных материалов.

15. Проектирование оснастки для изготовления лопастей гребных винтов кораблей, эксплуатирующихся в морской воде.

16. Оптимизация технологического процесса изготовления корпусов судов, эксплуатирующихся в морской воде, из стекловолокнистых композитов с высоким содержанием стекловолокна.

17. Оптимизация технологического процесса изготовления турбинных лопаток из полимерных композитных материалов.

18. Оптимизация технологического процесса изготовления изоляторов из полимерных композитных материалов.

4.3. Структура и содержание дипломного проекта

4.3.1. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта обсуждаются на методическом совете Учреждения и включают в себя пояснительную записку, состоящую из:

– титульного листа;

– задания;

– план-графика;

– содержания;

– введения;

– основной части;

– дополнительной части (экономической, графической, исследовательской, опытной, экспериментальной и т. п.) (при наличии);

– заключения;

– списка использованных источников;

– приложений.

4.3.2. Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломного проекта, круг рассматриваемых проблем.

4.3.3. Основная часть дипломного проекта включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела.

4.3.4. Основная часть дипломного проекта содержит, как правило, два раздела.

Первый раздел посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломного проекта. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме дипломного проекта. В этом разделе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Второй раздел посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этом разделе содержится:

– анализ конкретного материала по избранной теме;

– описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;

– описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

4.3.5. Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта, составленный в следующем порядке:

– федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

– указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);

– постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);

– иные нормативные правовые акты;

– иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

– монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

– иностранная литература;

– интернет-ресурсы.

4.3.6. Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т. п.

Объем дипломного проекта должен составлять не менее 30 страниц печатного текста (без приложений). Текст дипломного проекта должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 х 297 мм), если иное не предусмотрено спецификой, размер шрифта – 14 пт, тип шрифта –Times New Roman.

При выполнении дипломного проекта в форме опытных образцов изделий, продуктов и прочего, а также при творческих работах количество листов пояснительной записки может быть уменьшено без снижения общего качества дипломного проекта.

4.3.7. Решение о формате оформления дипломного проекта принимается в соответствии с утвержденными в Учреждении локальными нормативными актами.

Студент может применять для оформления документации дипломного проекта автоматизированные системы проектирования и управления (САПР).

Требования к оформлению дипломного проекта должны соответствовать требованиям:

– ГОСТ Р 2.105-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

– ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

– ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

– ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке;

– других нормативных документов.

5. Заключительные положения

5.1 Условия получения диплома с отличием

Диплом с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично»;

- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

5.2. Условия защиты в случае получения неудовлетворительной оценки или не прохождения ГИА

Лица, не прошедшие ГИА по уважительной причине, имеют возможность пройти ГИА без отчисления из образовательного учреждения. Дополнительное заседание ГЭК должно состояться не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

К уважительным причинам относятся:

- болезнь, подтвержденная соответствующим документом;

- повестка в суд или в следственные органы;

- повестка в военкомат.

Студенты, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или в случае получения неудовлетворительной оценки по результатам защиты дипломного проекта, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА студент, не прошедший ГИА по неуважительной причине или получивший неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательное учреждение на период времени, установленный образовательным учреждением, но не менее предусмотренного графиком учебного процесса для прохождения ГИА (не менее шести недель).

Повторное прохождение ГИА для одного студента назначается не более двух раз.

Дата повторной защиты утверждается приказом директора Учреждения.

5.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам ГИА студент, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена (демонстрационного).

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора Учреждения одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников Учреждения, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор Учреждения либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательного учреждения. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Студент, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка проведения ГИА не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательным учреждением.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем, членами и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Учреждения.

Приложение 1

ЛИСТ
ознакомления студентов с программой ГИА

Специальность 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

Группа _____

ФИО обучающегося	Дата	Подпись
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		

Приложение 2

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

Согласовано	Утверждаю
Заведующий кафедрой	Заместитель декана по УМР
технических дисциплин	
_____/ С.В. Поздняков	_____/ С.Г. Воробьева
«____» _____20__ г	«_____» _____ 20__г

Задание
на дипломный проект
18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

группы _____очного отделения_____
Ф.И.О. студента

Тема дипломного проекта:

_____

Утверждено приказом № ____от «____» _____ 20____г.
Срок сдачи работы «____» _____20____г.
Техническое задание: _____
Введение

1. Анализ исходных данных
2. Технологический раздел
3. Конструкторский раздел
4. Экономический раздел
5. Охрана труда и окружающей среды

Список литературы
Перечень основных разделов дипломного проекта, сроки исполнения:

1. Нормоконтроль «___» _____ 20 г.
2. Технологический раздел «___» _____20 г.
3. Экономический раздел « ___» _____20 г.
4. Охрана труда и окружающей среды «___» _____20 г.

Консультанты:

1. Технологический раздел _____
2. Экономический раздел _____
3. Охрана труда и окружающей среды _____

Нормоконтроль _____
Руководитель дипломного проекта _____
Дата выдачи задания «____» _____ 20 г.
Задание принял к исполнению «_____» _____ 20 г.
Студент _____ /_____/

Приложение 3

П л а н - г р а ф и к

подготовки дипломного проекта на тему

«_____»

студент _____ формы обучения

_____

Ф.И.О. (полностью, в родительном падеже)

№ п/п	Наименование этапов выполнения дипломного проекта	Сроки выполнения этапов дипломного проекта	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
1	Введение			
2	Анализ исходных данных			
3	Технологический раздел			
4	Конструкторский раздел			
5	Экономический раздел			
4	Охрана труда и окружающей среды			
6	Заключение			

Студент: _____ _____ «_____»_____ 20 __ г.

подпись

Руководитель дипломного проекта:

_____ _____ «_____» _____ 20___ г.

подпись

Приложение 4

Критерии оценки дипломного проекта

Показатели оценки	Критерии оценки			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1.Обоснование актуальности темы.	Актуальность проблемы исследования четко обоснована, опирается на современные исследования. Корректно сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.	Актуальность темы в целом обоснована, опирается на современные исследования. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Актуальность темы обоснована в самых общих чертах, проблема не выявлена. Некорректно сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Актуальность темы не обоснована. Цель, задачи, предмет, объект исследования сформулированы некорректно и не полностью, (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием).
2.Самостоятельность в работе.	После каждой главы автор работы формулирует новые выводы на основе полученных данных. Автор четко, обоснованно и конкретно предлагает самостоятельно новые решения практических задач.	После каждой главы автор работы делает самостоятельные выводы, иногда не связанные с содержанием главы. Автор не всегда, обоснованно и самостоятельно предлагает новые решения практических задач.	Самостоятельные выводы отсутствуют или присутствуют формально. Автор не предлагает самостоятельно новые решения практических задач, использует большие отрывки из источников.	Самостоятельные выводы отсутствуют. Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст).
3. Содержание и логика работы	Содержание, как работы в целом, так и ее частей соответствует теме. Прослеживается логическая связь темы, цели, задач, выводов и предложений.	Содержание работы и ее отдельных частей связано с темой работы, однако имеются небольшие отклонения, неточности. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой. Содержание работы не раскрывает тему.
4. Практическое значение предложений и рекомендаций, степень их обоснованности и возможности реального внедрения в работу организации	Автор вносит конкретные и обоснованные практические предложения и рекомендации, которые могут быть внедрены в работу организации.	Автор вносит практические предложения и рекомендации, которые недостаточно обоснованы, но частично могут быть внедрены в работу организации или формулировки имеют не конкретный, а общий характер.	Предложения и рекомендации не носят практического характера, возможность их внедрения в работу организации низкая.	Предложения и рекомендации отсутствуют или они не согласуются с темой и содержанием работы.
5. Объем и качество табличного и графического материала, его соответствие теме работы	Выполнено более 5 таблиц, рисунков и графиков в соответствии с темой и содержанием работы.	Выполнено не более 5 таблиц, рисунков и графиков в соответствии с темой и содержанием работы.	Выполнены не более 3-4-х таблиц, диаграмм и графиков в соответствии с темой работы.	Работа не содержит таблицы, рисунки и графики по теме и содержанию работы.
6. Применение программного обеспечения, компьютерных технологий	Грамотное применение программного обеспечения, компьютерных технологий в полном объеме.	Применение программного обеспечения, компьютерных технологий не в полном объеме.	Частичное и не всегда корректное применение программного обеспечения, компьютерных технологий.	Неграмотное и некорректное применение программного обеспечения, компьютерных технологий.

Показатели оценки	Критерии оценки			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
7. Оформление работы	Соблюдены все требования оформления работы в соответствие требованиями ГОСТов и Методическими указаниями по оформлению ДП/ДР в полном объеме.	Соблюдены требования оформления работы в соответствие требованиями ГОСТов и Методическими указаниями по оформлению ДП/ДР не в полном объеме.(имеется 1-2 замечания по оформлению текста работы, ссылок, списка использованных источников).	Не соблюдены некоторые требования оформления работы в соответствие требованиями ГОСТов и Методическими указаниями по оформлению ДП/ДР (имеется больше 2-3-х замечаний по оформлению текста работы, ссылок, списка использованных источников).	Работа не соответствует требованиям ГОСТов и Методическим указаниям по оформлению ДП/ДР (имеются множественные замечания по оформлению текста работы, ссылок, списка использованных источников).
8. Список использованных источников	Изучено не менее 20 источников. Все источники, представленные в библиографии, использованы в работе. Список оформлен в соответствии с требованиями.	Изучено не менее 15 источников. Список оформлен в соответствии с требованиями.	Изучено менее 15 источников. Объем специальных периодических изданий и Интернет-ресурсов незначителен. Список оформлен с нарушениями требований.	Изучено менее 5 источников, Список оформлен с многочисленными нарушениями требований.
9. Защита дипломного проекта/дипломной работы	Студент уверенно владеет содержанием работы, отстаивает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Грамотно использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно, с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.)	Студент достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.)	Студент, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Студент показывает слабую ориентировку в понятиях, терминах, которые он (она) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Студент не владеет содержанием работы, совсем не ориентируется в терминологии.
10. Итоговые критерии оценивания	Оценка «отлично» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный	Оценка «хорошо» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный	Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ проведенного исследования и неумение применять полученные знания на

Показатели оценки	Критерии оценки			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	анализ разных теоретических подходов, практическая часть ДП/ДР выполнена качественно и на высоком уровне.	анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	формулировке теоретических положений ДП/ДР, материал излагается несвязно, практическая часть ДП/ДР выполнена некачественно.	практике, защиту строит несвязно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ДП/ДР не выполнена.

Приложение 5

Результаты защиты дипломного проекта

по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения	
				очная	
		Кол-во	%	Кол-во	%
1	2	3	4	5	6
1	Окончили образовательную организацию				
2	Допущены к защите				
3	Принято в защите ДП				
4	Защищено ДП				
5	Получили оценки:				
	- отлично				
	- хорошо				
	- удовлетворительно				
	- неудовлетворительно				
6	Средний балл				
7	Количество ДП, выполненных				
	- по темам, предложенным студентам				
	- по заявкам организаций				
	- в области поисковых исследований				
8	Количество ДП рекомендованных:				
	- к опубликованию				
	- к внедрению				

Секретарь ГЭК _____/_____

подпись *И.О. Фамилия*

Приложение 6

Общие результаты подготовки выпускников

по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения	
				очная	
		Кол-во	%	Кол-во	%
1	2	3	4	5	6
1	Окончили образовательную организацию				
2	Количество дипломов с отличием				
3	Количество дипломов с оценками «хорошо» и «отлично»				
4	Количество выданных академических справок				

Секретарь ГЭК _____/_____

подпись *И.О. Фамилия*