



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из
полимерных композитов**

Санкт-Петербург
2021

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 Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1559.

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры
технических дисциплин
от «29» сентября 2021 Протокол №2

Заведующий кафедрой ТД *С.Г. Воробьева* С.Г. Воробьева

РАССМОТРЕНА

на заседании
Педагогического совета
от «24» ноября 2021 г. протокол № 2

Зам. директора по УМР *Н.А. Лаврова* Н.А. Лаврова

Согласовано с работодателем:

Генеральный директор [подпись]



согласовании от «13» апреля 2021 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СПО по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов на 2024/2025 учебный год.

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися 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 обучающегося 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 основных 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 обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ППССЗ по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

1.5. Программа ГИА, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательным учреждением, доводятся до сведения обучающихся (под роспись) 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 проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы.

2.2. Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с учебным планом специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель:

для очной формы обучения - с «18» мая 2025 г. по «28» июня 2025 г.

2.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения ГИА:

подготовка к ГИА - 4 недели:

для очной формы обучения - с «18» мая 2025 г. по «14» июня 2025 г.

ГИА - 2 недели:

для очной формы обучения - с «15» июня 2025 г. по «28» июня 2025 г.

3. Подготовка выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР определяется образовательным учреждением.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина» (далее – Учреждение) совместно со специалистами предприятий и (или) организаций, учреждений, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании кафедры правовых и экономических дисциплин. Тема ВКР может быть предложена обучающимся при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Тематика ВКР (Приложение 2) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ. Выбор темы ВКР обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной).

Закрепление тем ВКР (с указанием руководителей и сроков выполнения) за обучающимися оформляется приказом директора не позднее двух недель до производственной практики (преддипломной).

Изменения (или уточнения) названия ВКР может быть сделано в исключительных случаях по заявлению обучающегося с резолюцией руководителя и декана и изданием приказа по Учреждению.

4. Руководство подготовкой и защитой выпускной квалификационной работы

В обязанности руководителя ВКР входят:

- разработка индивидуального задания на подготовку ВКР для каждого обучающегося.

Задание на ВКР (Приложение 3) обсуждается на заседании кафедры, утверждается заместителем директора по учебно-методической работе и выдается обучающемуся, не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной);

- разработка совместно с обучающимися плана ВКР;
- составление плана-графика подготовки ВКР (Приложение 4);
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР (цели, задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР и т.д.);
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

За каждым руководителем ВКР может быть одновременно закреплено не более 8 обучающихся.

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

В специальные часы, отведенные для консультаций, руководитель проверяет выполнение плана работы и степень готовности ее по этапам. Руководитель обязан контролировать общую направленность работы, рекомендовать необходимые источники, материалы, указывать на ошибки, но не исправлять их за обучающегося, предоставляя ему полную самостоятельность в работе.

К защите ВКР обучающийся допускается после проверки руководителем ВКР фактического выполнения всех разделов ВКР и прохождения нормоконтроля графической и текстовой частей ВКР.

5. Рецензирование выпускных квалификационных работ

С целью обеспечения объективности оценки труда выпускника проводится обязательное рецензирование ВКР.

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

Оформленная ВКР вместе с отзывом руководителя предоставляется рецензенту не позднее, чем за 7 дней до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

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

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты ВКР.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

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

Решение комиссии оформляется приказом директора.

6. Защита выпускных квалификационных работ

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по ППСЗ3 по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Учреждение имеет право проводить предварительную защиту ВКР.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Состав ГЭК утверждается приказом директора учреждения.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя — его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве Учреждения. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и

рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

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

7. Принятие решений государственной экзаменационной комиссии

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

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем), членами комиссии и секретарем ГЭК. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации, особое мнение членов комиссии.

Присвоение квалификации «специалист по документационному обеспечению управления, архивист» осуществляется решением ГЭК, которое утверждается председателем ГЭК.

Протокол ГЭК хранится в архиве Учреждения.

7.1. Критерии оценки

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание основ технологий производства изделий из полимерных композитов и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит несвязно, допускает существенные ошибки, в теоретических основах прорабатываемого материала, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, вместо теоретического освещения вопросов, подтвержденного анализом обработанного первичного материала, приводятся поверхностные описания фактов или примеров, не содержит практических выводов и рекомендаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет материалом, допустил существенные недочеты в оформлении и содержании. Его ответы на вопросы поверхностны, не отличаются глубиной и аргументированностью. Автор работы в основном соблюдает общие требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе. Допускает неточности в терминологии и при формулировке теоретических положений, материал излагает несвязно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел материалом, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании принятых практических решений, не на все вопросы дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся на высоком уровне овладел материалом выбранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, показал глубокое знание специальной литературы по рассматриваемой проблеме, осуществляет самостоятельные суждения (или расчеты), имеющие принципиальное значение для разработки темы, аргументировал теоретические обобщения и изложение собственного мнения по рассмотренным вопросам, практические рекомендации по повышению эффективности и

качества работы исследуемой структуры или объекта, показал высокий уровень оформления ВКР и ее презентация при защите.

Комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена выбирается учреждением на основе анализа соответствия содержания задания оценке освоения образовательной программы по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов. Организация процедур демонстрационного экзамена реализуется с учётом базовых принципов объективной оценки результатов подготовки выпускников.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Допускается удаленное участие экспертной группы и/или главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке демонстрационного экзамена, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными Минпросвещения России и Союзом Ворлдскиллс.

Состав экспертной группы утверждается приказом СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина». Количество экспертов, оценивающих задания, должно быть не менее 6 человек. Главный эксперт и технический эксперт не участвуют в оценивании работ участников.

Оценивание демонстрационного экзамена осуществляется по критериям, принятым союзом Ворлдскиллс Россия.

Итоговая оценка за защиту выпускной квалификационной работы и итоговая оценка за демонстрационный экзамен выставляются отдельно.

Протокол о результатах демонстрационного экзамена подписывается главным экспертом и членами экспертной группы и заверяется членом ГЭК, присутствовавшим на экзаменационной площадке. Протокол с результатами защиты выпускной квалификационной работы подписывается председателем ГЭК, членами ГЭК и секретарём ГЭК. Итоговый протокол с результатами ГИА подписывается председателем ГЭК и секретарём ГЭК.

7.2. 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 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.

7.3. Условия защиты в случае получения неудовлетворительной оценки или непрохождения ГИА в виде защиты выпускной квалификационной работы.

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

К уважительным причинам относятся:

- болезнь, подтвержденная соответствующим документом;
- повестка в суд или в следственные органы;
- повестка в военкомат.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в виде защиты выпускной квалификационной работы по неуважительной причине или в случае получения неудовлетворительной оценки по результатам защиты ВКР, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА в виде защиты выпускной квалификационной работы впервые.

Для прохождения ГИА в виде защиты выпускной квалификационной работы обучающийся, не прошедший ГИА в виде защиты выпускной квалификационной работы 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 обучающегося назначается не более двух раз.

Дата повторной защиты утверждается приказом директора Учреждения.

Условия защиты в случае получения неудовлетворительной оценки или непрохождения ГИА в виде демонстрационного экзамена осуществляются в порядке, определенном законодательством.

7.4. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам ГИА обучающийся, 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.

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 образовательного учреждения одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательного учреждения, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор образовательного 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.

Обучающийся, 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 передачей 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 ВКР, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ВКР, 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 роспись) 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 образовательного учреждения.

ЛИСТ**ознакомления обучающихся 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.		
21.		

**Тематика выпускных квалификационных работ
по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных
композитов.
на 2024/2025 уч.год**

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Определение физико-химических характеристик изделия из полимерных композитов	ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности
2.	Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления изделия (детали) из композитных материалов в условиях серийного производства (на примере конкретного предприятия)	ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов; ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов; ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки; ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности
3.	Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления изделия (детали) из композитных материалов в условиях мелкосерийного производства (на примере конкретного предприятия)	ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов; ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов; ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки; ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности.
4.	Разработка технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов в условиях серийного производства (на примере конкретного предприятия)	ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов; ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов; ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;

		<p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
5.	<p>Разработка технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов в условиях мелкосерийного производства</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
6.	<p>Модернизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом ручного формования (на примере конкретного предприятия)</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
7.	<p>Оптимизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом ручного формования (на примере конкретного предприятия)</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального</p>

		<p>назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
8.	<p>Модернизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом прессования (на примере конкретного предприятия)</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
9.	<p>Оптимизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом прессования (на примере конкретного предприятия)</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
10.	<p>Модернизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом вакуумной инфузии (на примере конкретного предприятия)</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>

11.	Оптимизация технологического процесса изготовления изделия (детали) из композитных материалов методом вакуумной инфузии (на примере конкретного предприятия)	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
12.	Проектирование оснастки для изготовления изделия (детали) из композитных материалов литьем под давлением (на примере конкретного предприятия)	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности.</p>
13.	Проектирование цеха (участка) изготовления изделия из полимерных композитов (на примере конкретного предприятия)	<p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
14.	Модернизация технологического процесса изготовления изделия из композитных материалов (на примере конкретного предприятия)	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
15.	Оптимизация технологического процесса изготовления изделия из композитных материалов (на примере конкретного предприятия)	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов,</p>

		<p>полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
16.	Модернизация технологического процесса изготовления изделий из полимерных композитов специального назначения (на примере конкретного предприятия)	<p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
17.	Оптимизация технологического процесса изготовления изделий из полимерных композитов специального назначения (на примере конкретного предприятия)	<p>ПМ.02 Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и технологической оснастки;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
18.	Изготовление детали «Корпус квадрокоптера» методом ручного формования	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
19.	Изготовление детали «Рулевое колесо» методом ручного формования	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p>

		<p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
20.	<p>Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления детали «Теннисная ракетка»</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
21.	<p>Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления детали «Перо от хоккейной клюшки»</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
22.	<p>Изготовление детали «Фингерборд» методом вакуумной инфузии</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
23.	<p>Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления детали «Фризби»</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения;</p> <p>ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности</p>
24.	<p>Проектирование и изготовление технологической оснастки для изготовления детали «Корпус квадрокоптера»</p>	<p>ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов;</p> <p>ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного</p>

		функционального назначения; ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности
25.	Спроектировать участок изготовления изделия «Входное устройство двигателя» методом автоклавного формования	ПМ.01 Проектирование производства и технологической оснастки производства изделий из полимерных композитов; ПМ.04 Ведение технологического процесса производства изделий из полимерных композитов различного функционального назначения; ПМ.05 Планирование и организация производственной деятельности



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
технических дисциплин
_____ С.Г. Воробьева

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-методической работе
_____ Н.А. Лаврова

« ____ » _____ 20__ г.

Задание

на выпускную квалификационную работу

специальность 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных
композитов

группы _____
Ф.И.О.

Тема выпускной квалификационной работы:

Срок сдачи работы « ____ » _____ 20__ г.

Перечень основных разделов выпускной квалификационной работы, сроки исполнения:

№ п/п	Наименование основных разделов	Сроки исполнения

Руководитель выпускной квалификационной работы _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

_____ / _____

Примечание:

Задание оформляется в двух экземплярах. Первый экземпляр после утверждения выдается на руки обучающемуся и прилагается к ВКР, а второй – руководителю ВКР. Обучающий согласовывает с руководителем ВКР план-график выполнения ВКР, после получения данного задания.

Критерии оценки ВКР

Показатели оценки	Критерии оценки			
	«2»	«3»	«4»	«5»
1. Актуальность темы	Актуальность темы не сформулирована либо не обоснована. Цель, задачи сформулированы неточно и не полностью, (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность темы сформулирована неточно, в самых общих чертах, проблема не выявлена. Нечетко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования	Актуальность темы в целом обоснована, опирается на современные исследования. Актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования	Актуальность проблемы четко сформулирована, опирается на современные исследования. Четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе
2. Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст)	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Слишком большие отрывки переписаны из источников	После каждой главы автор работы делает самостоятельные выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием главы. Обучающийся не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы	После каждой главы автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы
3. Содержание и логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой. Содержание работы не раскрывает тему	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	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, как работы в целом, так и ее частей соответствует теме. Прослеживается логическая связь темы, цели, задач, выводов и предложений
4. Практическое значение предложений и рекомендаций, степень их обоснованность и возможность реального внедрения в работу организации	Предложения и рекомендации отсутствуют или они не согласуются с темой работы	Предложения и рекомендации слабые, возможность их практического внедрения в работу организации низкая.	Автор вносит практические предложения и рекомендации, которые не достаточно обоснованы, но частично могут быть внедрены в работу организации или формулировки имеют не конкретный, а общий характер	Автор вносит конкретные и обоснованные практические предложения и рекомендации, которые могут быть внедрены в работу организации
5. Объем и качество табличного и	Не содержит таблиц, рисунков и графиков по теме работы	Таблицы, диаграммы и графики в	Таблицы, диаграммы, рисунки и графики в	Более 5 таблиц, рисунков и графиков в

графического материала, его соответствие теме работы		соответствии с темой работы	соответствии с темой работы	соответствии с темой работы
6. Применение программного обеспечения, компьютерных технологий	Ниже среднего	На среднем уровне	Выше среднего	На высоком уровне
7. Оформление работы	Много нарушений требований оформления и низкая культура ссылок	Представленная работа имеет отклонения и не во всем соответствует требованиям, предъявляемым к дипломным работам (проектам)	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок	Соблюдены все требования оформления работы
8. Список использованной литературы	Изучено менее 5 источников, оформленных с ошибками	Изучено менее 15 источников. Объем специальных периодических изданий и Интернет-ресурсов незначителен. Список оформлен с нарушением требований.	Изучено не менее 15 источников. Список оформлен в соответствии с требованиями стандарта	Изучено не менее 20 источников. Все источники, представленные в библиографии, использованы в работе. Список оформлен в соответствии с требованиями.
9. Защита работы	Обучающийся совсем не ориентируется в терминологии работы	Обучающийся, 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. Обучающий показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые он (она) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко	Обучающийся 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.)	Обучающийся уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. 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.)

10. Критерии оценивания	<p align="center">Оценка «2» (неудовлетворительно)</p> <p>ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ проведенного исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит несвязно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена</p>	<p align="center">Оценка «3» (удовлетворительно)</p> <p>ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается несвязно, практическая часть ВКР выполнена некачественно</p>	<p align="center">Оценка «4» (хорошо)</p> <p>ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения</p>	<p align="center">Оценка «5» (отлично)</p> <p>ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне</p>
-------------------------	--	---	--	--

Результаты защиты ВКР
по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных
КОМПОЗИТОВ

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

Секретарь ГЭК

_____ /
подпись

И.О. Фамилия

Общие результаты подготовки выпускников
по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных
КОМПОЗИТОВ

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения			
		Кол- во	%	очная		заочная	
				Кол- во	%	Кол- во	%
1	2	3	4	5	6	7	8
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