



УТВЕРЖДЕН

24 апреля 2026 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 3E 2C 12 EF FF F6 6E B4
Срок действия: с 24.02.26г. по 24.02.27г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код плана	<u>270304-2026-О-ПП-4г00м-01</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>27.03.04 Управление в технических системах</u>
Профиль (программа, специализация)	<u>Организация и управление роботизированным производством</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого проводится государственная итоговая аттестация	<u>Б3</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма (формы) государственной итоговой аттестации	<u>защита выпускной квалификационной работы</u>

Настоящая рабочая программа государственной итоговой аттестации является основной частью профессиональной образовательной программы высшего образования «Организация и управление роботизированным производством».

Рабочая программа государственной итоговой аттестации составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (утвержден приказом Минобрнауки России от 31 июля 2020 г. № 871).

СОСТАВИТЕЛИ

Заведующий
кафедрой ПЛАиУКМ, д.т.н.

(подпись) /Д. В. Антипов/
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП, доцент
кафедры ПЛАиУКМ, к.т.н.

(подпись) /Е. К. Савич/
(Ф.И.О.)

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, 20.04.2026, протокол №14.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: «Организация и управление роботизированным производством» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

(подпись) /Е. К. Савич/
(Ф.И.О.)

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК). Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Самарском университете (далее – университет) создаются апелляционные комиссии. Регламент работы государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии (далее вместе – комиссии) установлены локальными нормативными актами университета.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Организация и управление роботизированным производством» по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (далее – ФГОС ВО).

ГИА, завершающая освоение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены законодательством об образовании, настоящей программой и иными локальными нормативными актами университета, регулирующими вопросы организации и проведения ГИА.

Содержание и характеристика формы (вида) государственных аттестационных испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание и характеристика формы (вида) государственных аттестационных испытаний

Форма проведения ГИА	Содержание ГИА	Характеристика формы (вида) государственного аттестационного испытания
Защита выпускной квалификационной работы	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Выпускная квалификационная работа

Настоящая программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам (далее – ВКР) и порядку их выполнения и защиты ВКР, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ВО И ОПОП ВО

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО – это компетенции, установленные в ОПОП ВО, в соответствии с ФГОС ВО, профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников.

Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО приведен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО

Код компетенции	Содержание компетенции
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативноправового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание
ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>	
ПК-1	Способен осуществлять работы по автоматизации и механизации производства
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>	
ПК-2	Способен осуществлять работы управления в технических системах
ПК-3	Способен использовать цифровые средства при управлении производством

3 УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем ГИА и продолжительность ее проведения приведены в таблице 3.

Таблица 3. Объем государственной итоговой аттестации и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики	Значение показателей объема и продолжительности ГИА
Семестр	8
Количество зачетных единиц	12
Количество недель	8
Количество академических часов на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	432
Контролируемая самостоятельная работа (контроль готовности ВКР просмотровой комиссией кафедры), академических часов	2
Самостоятельная работа (подготовка к защите ВКР), академических часов	394
Контроль (защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты), академических часов	36

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА включает ряд этапов, необходимых для организации и проведения государственных аттестационных испытаний, предусмотренных ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО).

Структура и содержание этапов ГИА приведены в таблице 4.

Таблица 4. Структура и содержание этапов ГИА

Этапы подготовки и проведения ГИА	Содержание этапа
1. Подготовительный (организационный) этап к процедуре ГИА	– Утверждение председателя ГЭК. – Утверждение составов комиссий. – Утверждение программы ГИА по ОПОП ВО. – Утверждение перечня тем ВКР по ОПОП ВО. – Доведение до сведения обучающихся программы ГИА и утвержденного перечня тем ВКР по ОПОП ВО не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА. – Закрепление за обучающимися тем ВКР (на основании их личных заявлений), руководителей ВКР и при необходимости консультанта (консультантов) приказом ректора или уполномоченного им лица до начала преддипломной практики. – Утверждение распорядительным актом расписания ГИА не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого ГИА.

Этапы подготовки и проведения ГИА	Содержание этапа
	– Доведение расписания ГИА до сведения обучающегося, председателя и членов комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР. – Организация работы комиссий.
2. Подготовка к защите ВКР	– Представление руководителю для проверки полного текста ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). – Подготовка доклада о результатах ВКР и раздаточного материала иллюстрирующего содержание доклада о результатах ВКР. – Предоставление доклада и раздаточного материала руководителю ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). – Оформление текста ВКР. – Нормоконтроль оформления текста ВКР. – Проверка текста ВКР на объём заимствования. – Ознакомление обучающегося с отзывом руководителя на ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. – Предварительный просмотр ВКР на кафедре. – Получение допуска комиссии выпускающей кафедры к защите ВКР по результатам просмотра. Устранение замечаний (при необходимости). – Размещение текстов ВКР в электронно-библиотечной системе университета через личный кабинет обучающегося. – Передача в ГЭК ВКР, отзыва не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.
3. Процедура защиты ВКР	– Открытие заседания ГЭК председателем ГЭК. – Доклад обучающегося. – Вопросы членов ГЭК. – Заслушивание отзыва руководителя ВКР. – Заключительное слово обучающегося.
4. Заключительный (организационный) этап процедуры ГИА	– Оформление протоколов заседаний ГЭК по результатам каждого заседания ГЭК в соответствии с утвержденным расписанием ГИА. – Оформление книг протоколов заседаний ГЭК. – Сдача протоколов заседаний ГЭК на хранение в архив университета.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1 Требования к структуре, объему и содержанию выпускной квалификационной работы

Структурными элементами текста ВКР в соответствии со стандартом Самарского университета «Общие требования к учебным текстовым документам» являются:

- титульный лист ВКР (оформляется на бланке университета и служит обложкой ВКР);
- задание (оформляется на типовом бланке);
- содержание (включает введение, наименование всех разделов и подразделов (если имеются), заключение, список использованных источников, приложения (при наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы ВКР);
- введение (содержит актуальность, цель, задачи, предмет и объект исследования, содержание проблемы, личный вклад автора в её решение, методология и избранные методы исследования, научная новизна, практическая значимость, область применения результатов);
- основная часть (определяется кафедрой, выдающей задание в соответствии с ФГОС ВО);
- заключение (отражает выводы и результаты полученный социально-экономический эффект, что осталось нерешённым, как нужно решать в дальнейшем при использовании результатов работы);
- список использованных источников (включает все использованные источники: книги, статьи из журналов и сборников, авторские свидетельства, государственные стандарты и прочие сведения, которые оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ);
- приложения (оформляются при наличии материалов, которые не являются самой работой, но способствуют её обоснованности).

Структура ВКР может уточняться обучающимся совместно с научным руководителем в целях раскрытия темы.

Рекомендуемый объем ВКР обучающегося – 70 страниц печатного текста, исключая листы задания, реферата, содержания, рисунки, таблицы, схемы, список использованных источников и приложения.

Основная часть ВКР состоит из 3 разделов:

В первой главе выбираются и обосновываются направления исследования, методы решения задач. Глава должна содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов, подходов к решению задач ВКР обучающегося.

В этой главе должно быть представлено описание предмета (объекта) исследования. Автор работы должен показать основные тенденции развития теории и практики в рассматриваемой предметной области на основе анализа отечественной и зарубежной научной и учебной литературы. Приоритет в первой главе должен отдаваться использованию монографий, научных статей и учебной литературы. Следует привести характеристику программных средств представления и интеграции данных, используемых для решения поставленных задач, указав их основные характеристики и функциональные возможности.

При освещении методологических основ исследуемой области не допускается пересказ содержания учебников, учебных пособий, монографий, Интернет-ресурсов без соответствующих ссылок на источник. Обзор литературы в итоге должен привести к

выводу, что тема исследования еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично) и поэтому нуждается в дальнейшей проработке.

Вторая глава по содержанию излагаемого материала является теоретической и представляет собой анализ предмета (объекта) исследования в контексте рассматриваемых задач ВКР. Рассматриваемый предмет (объект) должен быть рассмотрен на основе системного подхода с использованием инновационных подходов и информационных технологий. При подготовке главы необходимо использовать различные методы анализа и синтеза, в том числе, с использованием специальных компьютерных программ обработки информации.

Необходимо описать существующую практику решения поставленных в ВКР задач, провести выявление несовершенств предмета (объекта) исследования, выдвинуть критерии улучшений и сформировать комплекс необходимых усовершенствований математических моделей, методов или объектов исследования. В заключительной части главы следует кратко сформулировать основные выводы, к которым пришел автор на данном этапе исследования.

Третья глава является расчетно-аналитической, то есть практической частью работы. Представляет собой апробацию усовершенствованных во второй главе ВКР математических моделей, методов или объектов. Предлагаемые варианты решения поставленных задач должны базироваться на конкретном примере, что позволит автору представить практические рекомендации, а также оценить возможный положительный эффект от реализации предлагаемых мероприятий. Все рекомендации должны вытекать из результатов проведенных обучающимся исследований. Здесь приводятся разработанные процессы, алгоритмы, методики, программные продукты, описываются новые возможности и улучшения, реализованные в ВКР, обосновывается практическая значимость полученных результатов. При написании главы обучающемуся необходимо продемонстрировать навыки практической работы в среде программных систем, полученные в процессе обучения.

Предложения и рекомендации третьей главы должны иметь научное обоснование, оценку достоверности результатов исследований и сравнение с аналогичными данными отечественных и зарубежных работ.

Структура ВКР может уточняться обучающимся совместно с научным руководителем в целях раскрытия темы.

Качество и сроки выполнения этапов ВКР контролирует руководитель ВКР из числа работников университета. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в университет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

5.2 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

6.1 Описание материально-технического обеспечения

Материально-техническое обеспечение, необходимо для подготовки к ГИА и проведения ГИА, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения ГИА.

Контактная работа проводится в аудитории, оснащенной презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы обучающегося предоставляется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При проведении ГИА используется презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентационные материалы).

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя ВКР (консультантов при их наличии) с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете ВКР, руководитель ВКР – отзыв руководителя ВКР. Руководитель ВКР проверяет и верифицирует размещенные ВКР, отзыв руководителя ВКР. После этого ВКР и отзыв сохраняются в электронном портфолио обучающегося и в электронной библиотечной системе университета.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации (<http://lib.ssau.ru/els>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. MS Office 2007 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

6.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-zip; 2. Apache Open Office orgv.3; 3. C++; 4. Camozzi; 5. CoDeSys; 6. Dev C++; 7. Draw io; 8. LabView; 9. Mathcad 14.0 M011 Student Edition; 10. Python; 11. КОМПАС-3D Учебная версия; 12. Яндекс.Браузер.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Основная литература

1 Система автоматизированного проектирования "Компас " [Электронный ресурс]: метод. указания к лаб. работам. - Самара, 2017. - on-line.

2 Пиралова, О. Ф. Основы твердотельного моделирования в системе «Компас-3D»: учебное пособие / О. Ф. Пиралова, Ф. Ф. Ведякин, И. Л. Медведева. — Омск: ОмГУПС, 2023. — 70 с. — ISBN 978-5-949-41318-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/419432>.

3 Основы работы в компас-график: методические указания / составители В. Б. Шевчук, Ю. В. Виноградова. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. — 34 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314000>.

4 Музипов, Х. Н. Программно-технические комплексы автоматизированных систем управления: учебное пособие для вузов / Х. Н. Музипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-507-44103-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215717>.

5 Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие для вузов / А. П. Лукинов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 608 с. — ISBN 978-5-507-51126-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/505285>.

6 Каламанова, Е. Н. Теория и практика внутреннего аудита: учебник для вузов / Е. Н. Каламанова, Н. А. Проданова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 78 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20012-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

7 Система менеджмента качества и аудит качества: учебно-методическое пособие / составители Е. А. Байда, Н. Б. Пильник. — Омск: СибАДИ, 2023. — 340 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407156>.

8 Аудит качества: методические указания / составитель Н. Б. Пильник. — Омск: СибАДИ, 2021. — 30 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176606>.

9 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учеб. для бакалавров: электрон. копия. - М.: Юрайт, 2012. - on-line.

10 Схиртладзе, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: [учеб. для вузов]. - Старый Оскол.: ТНТ, 2015. - 539 с.

11 Харитонов, Е. А. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика»: учебное пособие: [16+] / Е. А. Харитонов, А. К. Сафиуллина. — Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. — 140 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500942>.

12 Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad: учебное пособие / И. Е. Плещинская, А. Н. Титов, Е. Р. Бадертдинова, С. И. Дуев; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет

(КНИТУ), 2014. – 195 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428781>.

13 Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 156 с.

14 Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 124 с.

15 Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47572-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392393>.

16 Технология механосборочных работ [Электронный ресурс]: метод. электрон. контент в формате обмена электрон. учеб. материалами SCORM. - Самара, 2012. - on-line.

17 Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения: учебник / В. Ф. Безъязычный. — 3-е изд., исправл. — Москва: Машиностроение, 2020. — 568 с. — ISBN 978-5-907104-27-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151069>.

18 Блюменштейн, В. Ю. Проектирование технологической оснастки / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45503-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271247>.

19 Кожевников, Д. В. Резание материалов : учебник / Д. В. Кожевников, С. В. Кирсанов ; под общей редакцией С. В. Кирсанова. — 3-е изд., стереотип. — Москва: Машиностроение, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-907523-03-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192995>.

20 Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 352 с. — ISBN 978-5-507-53016-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464225>.

21 Рахимьянов, Х. М. Технология сборки и монтажа: учебник: [16+] / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009. – 244 с.: табл., схем., ил. – (Учебники НГТУ). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436046>.

22 Вашуков, Ю. А. Сборочно-сварочные приспособления: учеб. пособие. - Текст: электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2021.

23 Древис, Ю. Г. Имитационное моделирование: учебное пособие для вузов / Ю. Г. Древис, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11385-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

24 Боев, В. Д. Имитационное моделирование систем: учебник для вузов / В. Д. Боев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04734-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

25 Тимошенков, С. П. Основы теории надежности: учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 445 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8193-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

26 Богданович, В. И. Теоретические основы обеспечения надежности летательных аппаратов на стадии их производства [Электронный ресурс]: [учеб. пособие]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2007. - on-line.

27 Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для вузов / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19691-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

28 Петухов, В. Г. Основы электротехники: учеб. пособие. - Текст: электронный. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2024.

29 Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-507-51265-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508785>.

30 Пахомова, Л. В. Промышленные роботы и робототехнические системы: учебное пособие / Л. В. Пахомова. — Новосибирск: СГУВТ, 2022. — 78 с. — ISBN 978-5-8119-0933-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293405>.

31 Роботизация технологических процессов и производств: практикум, направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, программа: Системы искусственного интеллекта промышленного интернета вещей: учебное пособие / составители И. О. Яблочникова [и др.]. — Москва: МТУСИ, 2024. — 49 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439169>.

32 Родин, Д. В. Стратегическое управление человеческими ресурсами организации: учебное пособие / Д. В. Родин. — Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-7103-4587-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/397928>.

7.2 Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по подготовке к государственной итоговой аттестации

1 Савченко, Н. В. Автоматизация построения чертежа. Лабораторный практикум по инженерной и компьютерной графике в системе КОМПАС-3D [Электронный ресурс]: [учеб. пособи. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line.

2 Савченко, Н. В. Начертательная геометрия. Лабораторный практикум в системе КОМПАС-3D [Электронный ресурс]: [учеб. пособие]. - Самара, 2017. - on-line.

3 Чтение и детализирование чертежа общего вида. Составление сборочного чертежа [Электронный ресурс]: [метод. указания]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2006. - on-line.

4 Каменев, С. В. Основы геометрического моделирования изделий в КОМПАС-3D : учебное пособие / С. В. Каменев, К. В. Марусич. — Оренбург: ОГУ, 2024. — 182 с. — ISBN 978-5-7410-3306-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503279>.

5 Методы и средства управления промышленными роботами: учебное пособие / М. Е. Вильбергер, И. И. Сингизин, Н. С. Попов, Г. С. Сидоров. — Новосибирск: НГТУ, 2022.

— 72 с. — ISBN 978-5-7782-4616-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306518>.

6 Штефан, М. А. Основы аудита: учебник и практикум для вузов / М. А. Штефан, О. А. Замотаева, Н. В. Максимова; под общей редакцией М. А. Штефан. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16651-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

7 Попов, И. Г. Основы метрологии и технические измерения [Текст]: учеб. пособие. - Самара.: СГАУ, 1997. - 62 с.

8 Сергеев, А. Г. Метрология [Текст]: [учебник]. - М.: Логос, 2004. - 287 с.

9 Информатика [Текст]: базовый курс: [учеб. пособие для втузов]. - СПб., М., Нижний Новгород.: Питер, 2014. - 637 с.

10 Родыгин, А. В. Информатика. MS Office: учебное пособие: [16+] / А. В. Родыгин; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 95 с.: табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861>.

11 Язев, В. А. Численные методы в Mathcad: учебное пособие для вузов / В. А. Язев, И. Лукьяненко, С. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 116 с.

12 Гураков, А. В. Информатика: Введение в Microsoft Office: учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). — Томск: Эль Контент, 2012. — 120 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208646> (дата обращения: 18.05.2023). — ISBN 978-5-4332-0033-3. — Текст: электронный.

13 Грошев, А. С. Информатика: учебник для вузов / А. С. Грошев. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. — 484 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591> (дата обращения: 11.07.2023). — Библиогр.: с. 466. — ISBN 978-5-4475-5064-6. — DOI 10.23681/428591. — Текст: электронный.

14 Технология машиностроения: учебное пособие: в 2 томах / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, И. Н. Гемба [и др.]; под редакцией А. М. Дальского, А. И. Кондакова. — 3-е изд. — Москва: МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 1: Основы технологии машиностроения — 2011. — 478 с. — ISBN 978-5-7038-3442-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106428>.

15 Производство машин: учебное пособие: в 2 томах / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, И. Н. Гемба [и др.]; под редакцией Г. Н. Мельникова. — 3-е изд. — Москва: МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2012. — 551 с. — ISBN 978-5-7038-3443-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106429>.

16 Боев, В. Д. Моделирование в среде AnyLogic : учебник для вузов / В. Д. Боев. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02560-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

17 Горожанина, Е. И. Имитационное моделирование: учебник / Е. И. Горожанина, Е. А. Богданова. — 2-е изд. [доп. и перераб.]. — Самара: ПГУТИ, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-907336-48-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411686>.

18 Северцев, Н. А. Теория надежности сложных систем в отработке и эксплуатации: учебник для вузов / Н. А. Северцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2025. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12071-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

19 Христинич, А. Р. Теоретические основы электротехники: учебное пособие / А. Р. Христинич. — Иркутск: ИрГУПС, 2023. — 107 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407465>.

20 Рязанов, С. И. Автоматизация производственных процессов в машиностроении (робототехника, робототехнические комплексы): учебное пособие / С. И. Рязанов. — Ульяновск: УлГТУ, 2018. — 162 с. — ISBN 978-5-9795-1820-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165076>.

21 Карнаухов, Н. Ф. Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем: учебное пособие / Н. Ф. Карнаухов. — Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2017. — 391 с. — ISBN 978-5-7890-1406-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238226>.

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации

Таблица 5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Университетская библиотека online	http://lib.ssau.ru	Открытый ресурс
2	Научная электронная библиотека	http://eLibrary.ru	Открытый ресурс
3	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
4	Университетская библиотека онлайн	http://biblioclub.ru	Открытый ресурс
5	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru	Открытый ресурс
6	Архив научных журналов на платформе НЭИКОН	https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый ресурс
7	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru	Открытый ресурс
8	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru	Открытый ресурс

7.4 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных, необходимых для подготовки к ГИА

Таблица 6. Информационные справочные системы, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № 3Ц-243_24 от 06.12.2024

Таблица 7. Современные профессиональные базы данных, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Электронно-библиотечная система elibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
2	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи

8 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Критерии оценки результатов защиты ВКР приведены в фонде оценочных средств для проведения ГИА (Приложение 2 к настоящей программе).

9 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья структурное подразделение обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания (оформляются увеличенным шрифтом);

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся из числа инвалидов не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей в Центр инклюзивного образования Университета. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся из числа инвалидов указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(Самарский университет)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код плана	270304-2026-О-ПП-4г00м-01
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	27.03.04 Управление в технических системах
Профиль (программа)	Организация и управление роботизированным производством
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б3
Шифр дисциплины (модуля)	Б3.01 (Д)
Институт (факультет)	Институт авиационной и ракетно-космической техники
Кафедра	Производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	Защита выпускной квалификационной работы

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, соотнесенные с формами ГИА

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы ГИА
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Защита ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Защита ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Защита ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Защита ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Защита ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Защита ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Защита ВКР
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Защита ВКР
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Защита ВКР
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Защита ВКР
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Защита ВКР

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы ГИА
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Защита ВКР
ОПК-3	Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Защита ВКР
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Защита ВКР
ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативноправового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Защита ВКР
ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Защита ВКР
ОПК-7	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	Защита ВКР
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	Защита ВКР
ОПК-9	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	Защита ВКР
ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	Защита ВКР
ОПК-11	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Защита ВКР
Профессиональные компетенции (ПК)		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
ПК-1	Способен осуществлять работы по автоматизации и механизации производства	Защита ВКР
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>		
ПК-2	Способен осуществлять работы управления в технических системах	Защита ВКР
ПК-3	Способен использовать цифровые средства при управлении производством	Защита ВКР

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание ВКР осуществляется в два этапа:

1. Предварительное оценивание ВКР – осуществляется руководителем ВКР обучающегося (отзыв руководителя ВКР).

2. Оценка результатов защиты ВКР членами ГЭК – итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК (Таблица 2).

Таблица 2. Показатели оценивания сформированности компетенций при проведении защиты ВКР

Показатели оценки защиты ВКР	Коды компетенций	Удельный вес показателя	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Обоснованность проблемы, постановка цели, выделение основных задач, объекта и предмета исследования	УК-1, УК-2	0,1	5	4	3	2
2. Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3	0,2	5	4	3	2
3. Качество анализа проблемы, наличие и качество вносимых предложений по совершенствованию деятельности исследуемой организации, оценка эффективности рекомендаций	УК-11, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1	0,2	5	4	3	2
4. Степень самостоятельности исследования	УК-6, ОПК-5, ОПК-11	0,2	5	4	3	2
5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	УК-7, УК-8	0,1	5	4	3	2
6. Общий уровень культуры общения с аудиторией	УК-3, УК-4, УК-5, УК-9, УК-10	0,1	5	4	3	2
7. Полнота и точность ответов на вопросы	ОПК-8, ПК-2	0,1	5	4	3	2

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. Оценка результата ВКР выполняется с использованием формулы:

$$P = \sum_{i=1}^n \Pi_i \times k_i,$$

где Π_i – оценка каждого критерия ВКР, в баллах;

k_i – удельный вес каждого критерия;

P – округляется до целого в большую сторону.

Результаты защиты ВКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций и критерии оценки результатов защиты ВКР приведена в таблице 3.

Таблица 3. Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций на защите ВКР

Итоговый результат (Р)	Критерии оценки результатов защиты ВКР	Оценка результатов защиты ВКР
2	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач недостаточен: значительная часть результатов выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень владения выпускником знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, необходимыми для решения профессиональных задач.	Неудовлетворительно
3	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач удовлетворителен: некоторые результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, но при этом позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые профессиональные задачи в стандартных ситуациях.	Удовлетворительно
4	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач преимущественно высокий: некоторые результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат незначительные ошибки и технические погрешности выпускника решать типовые и ситуативные профессиональные задачи.	Хорошо
5	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач высокий: результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают на высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяют сделать вывод о готовности выпускника решать профессиональные задачи повышенного уровня сложности, а также способности разрабатывать новые решения.	Отлично

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы на защите ВКР

3.1.1 Примерный перечень тем ВКР

1. Разработка системы управления роботизированным технологическим комплексом на базе ПЛК.
2. Проектирование и организация работы роботизированной сборочной линии.
3. Модернизация системы управления участком механообработки с внедрением промышленных роботов.
4. Организация управления роботизированным складским комплексом.
5. Интеграция системы технического зрения в контур управления роботизированной ячейкой сортировки.
6. Разработка интерфейса для оператора роботизированной производственной линии.
7. Проектирование системы управления роботизированным комплексом для аддитивного производства (3D-печати).
8. Организация и управление гибкой производственной системой на основе роботизированных модулей.
9. Моделирование и оптимизация производственных процессов в роботизированной ячейке с использованием имитационного моделирования.
10. Разработка системы адаптивного управления роботом-манипулятором для операций сборки.
11. Организация киберфизической системы управления роботизированным производством в концепции «Индустрия 4.0».
12. Автоматизация управления роботизированной линией упаковки готовой продукции.
13. Разработка системы управления мобильным роботом для выполнения логистических задач в рамках производственного цеха.

3.2.2 Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Таблица 4. Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Какое практическое значение имеют результаты Ваших исследований? 2. Какой математический аппарат использовался в Вашей работе? 3. Почему Вами использован именно этот математический аппарат? 4. Какие принимались допущения при использовании выбранного Вами математического аппарата? 5. Какая точность (расхождения) получалась при сравнении результатов, полученных аналитически и экспериментально?
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1. Как Вы определяли круг задач для достижения цели вашего исследования? Опишите, как вы декомпозировали общую цель на конкретные этапы работы. 2. Почему для решения поставленных задач Вы выбрали именно такие методы исследования? Какие альтернативные варианты Вы рассматривали и почему отказались от них? 3. С какими основными правовыми ограничениями Вы столкнулись при решении задач вашего исследования? 4. Опишите, какие ресурсы были у Вас для выполнения работы, и как их ограниченность повлияла на выбор способов решения задач.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1. Опишите, с какими специалистами и подразделениями Вам было необходимо взаимодействовать при сборе данных или внедрении предлагаемых? 2. Сталкивались ли Вы в ходе работы над ВКР с ситуацией, когда Ваше видение решения проблемы расходилось с мнением специалиста из другого отдела? Как Вы разрешили эту ситуацию? 3. Какие инструменты Вы использовали для эффективного социального взаимодействия и координации действий в ходе работы над проектом? 4. Какой самый важный навык социального взаимодействия Вы развили в себе за время работы над дипломным проектом и как он пригодится Вам в будущей карьере?

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	1. Какими Вы видите функции работников финансово-экономических служб при реализации предложенных в ВКР проектов (направлений развития, стратегических планов)? 2. Охарактеризуйте кадровый потенциал и кадровые проблемы объекта исследования ВКР. 3. Какими путями Вы предлагаете создавать кадровое обеспечение предлагаемого в ВКР проекта и организовывать работу команды по его реализации?
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1. Как межкультурное разнообразие повлияло на разработку решений в вашем проекте? 2. Какие этические аспекты были учтены при реализации проекта в международной среде? 3. Как социально-исторический контекст повлиял на подходы к решению профессиональных задач? 4. Как учитывались особенности межкультурной коммуникации при работе над проектом?
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	1. Опишите, как Вы планировали свою работу над ВКР? С какими основными трудностями в управлении временем Вы столкнулись и как удалось их преодолеть? 2. Какие ресурсы Вы использовали для самостоятельного изучения новых вопросов, возникших в ходе работы над ВКР? 3. Как Вы оценивали достоверность и полезность найденной информации? 4. Какие цифровые инструменты Вы использовали в ходе работы?
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	1. Как Вы учитывали требования эргономики и безопасности при проектировании рабочих мест? 2. Какие меры по сохранению здоровья персонала предусмотрены в Вашем проекте? 3. Как поддерживается оптимальная физическая нагрузка для операторов технологического оборудования?
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	1. Как предлагаемые в Вашей работе решения влияют на экологическую безопасность и ресурсосбережение? 2. Какие риски возникновения чрезвычайных ситуаций на производстве были выявлены в ходе Вашего исследования и как Ваши разработки способствуют их предотвращению? 3. Опишите, как внедрение Ваших предложений повлияет на безопасность труда персонала?

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	1. Какие дефектологические принципы были учтены при проектировании человеко-машинного интерфейса? 2. Как учитывались особые потребности персонала при организации рабочих мест в Вашем проекте? 3. Какие мероприятия по адаптации производства для лиц с ОВЗ предусмотрены в проекте? 4. Как дефектологические знания повлияли на разработку инструкций и регламентов? 5. Какие эргономические решения были приняты с учётом дефектологических требований? 6. Как обеспечивается доступность и безопасность производственной среды для различных групп персонала?
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1. Какие экономические критерии легли в основу выбора технического решения в Вашем проекте? 2. Как проводилась оценка экономической эффективности предлагаемых решений? 3. Какие альтернативные варианты реализации проекта рассматривались с экономической точки зрения? 4. Как учитывались риски и неопределённости при экономическом обосновании проекта? 5. Какие методы экономического анализа применялись для оценки целесообразности проекта?
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	1. Какие меры противодействия коррупционным рискам предусмотрены в Вашей работе? 2. Как в процессе профессиональной деятельности можно выявить признаки экстремистских проявлений? 3. Какие механизмы предотвращения коррупционного поведения заложены в разработанных Вами решениях? 4. Какие каналы возможного коррупционного влияния были проанализированы при реализации проекта? 5. Какие правовые и организационные меры противодействия терроризму учтены в Вашей профессиональной деятельности?

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	1. Какие законы и методы естественных наук были применены для анализа задач Вашей профессиональной деятельности? 2. Как положения математического анализа использовались при решении профессиональных задач? 3. Какие методы из области естественных наук позволили проанализировать поставленные задачи? 4. Как применение математических методов повлияло на качество анализа профессиональных задач? 5. Какие разделы математики и естественных наук оказались наиболее важными для Вашего исследования? 6. Как комплексное использование естественнонаучных и математических методов помогло в анализе профессиональных задач?
ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	1. Какие разделы математических дисциплин были использованы при формулировке задач Вашего исследования? 2. Как знания естественнонаучных дисциплин повлияли на постановку профессиональных задач в работе? 3. Какие физические законы и математические модели легли в основу формулировки задач профессиональной деятельности? 4. Как профильные математические методы помогли в формализации поставленных профессиональных задач?
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	1. Какие фундаментальные знания из области теории управления были применены при решении профессиональных задач в Вашей работе? 2. Как использование фундаментальных принципов управления позволило усовершенствовать техническую систему? 3. Какие базовые задачи управления были решены в Вашем проекте и какие методы для этого использовались? 4. Как применение фундаментальных знаний способствовало повышению эффективности системы управления? 5. Каким образом полученные результаты могут быть использованы для дальнейшего профессионального развития в области управления техническими системами? 6. Какие фундаментальные ограничения и принципы были учтены при проектировании системы управления?

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	1. Какие математические методы были использованы при разработке системы управления и почему? 2. По каким критериям и показателям оценивалась эффективность разработанной системы управления? 3. Какие методы верификации математических моделей системы управления Вы применяли? Как проводилось сравнение эффективности предложенной системы управления с существующими аналогами? 4. Какие ограничения и допущения математической модели могли повлиять на оценку эффективности системы? 5. Как результаты математического моделирования подтвердили эффективность разработанной системы управления?
ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативноправового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	1. Какие научно-технические проблемы в области управления техническими системами решены в Вашей работе? 2. Как Вы учитывали требования нормативно-правовых документов при разработке проекта? 3. Какие аспекты интеллектуальной собственности рассматривались в Вашем исследовании? 4. В чем состоит новизна предлагаемых технических решений и их потенциал для развития отрасли? 5. Как проведённый патентный поиск повлиял на выбор технических решений в Вашей работе?
ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	1. Какие алгоритмы и программы были разработаны в рамках Вашей работы и для решения каких практических задач? 2. Как Вы оценивали эффективность разработанных алгоритмов управления или диагностики? 3. Какие современные информационные технологии были использованы для реализации системы управления? 4. Как обеспечивалось соответствие разработанных решений требованиям практического применения в профессиональной деятельности?

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
ОПК-7 Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	1. Какие расчёты параметров и характеристик устройств автоматизации Вы выполняли? 2. Как осуществлялся выбор стандартных средств автоматики и измерительной техники для системы управления? 3. Какие методики расчёта использовались при проектировании отдельных блоков системы управления? 4. Как проверялась корректность выполненных расчётов и выбранного оборудования? 5. Соответствует ли выбранное оборудование требованиям действующих стандартов?
ОПК-8 Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	1. Какие средства измерений и управления использовались в Вашей ВКР? 2. Какой технологический регламент обслуживания средств автоматизации был разработан? 3. Какие работы по техническому обслуживанию системы управления предусмотрены в Вашей ВКР? 4. Какие мероприятия по повышению надежности работы системы управления предложены в работе?
ОПК-9 Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	1. По какой методике и на каком оборудовании проводился эксперимент в Вашем исследовании? 2. Какие современные информационные технологии и технические средства использовались для обработки результатов эксперимента? 3. Как обеспечивалась достоверность и точность полученных экспериментальных данных? 4. Какие методы статистической обработки данных применялись при анализе результатов эксперимента?
ОПК-10 Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	1. Какие виды технической документации были разработаны в рамках Вашей ВКР? 2. Соблюдены ли требования действующих стандартов при разработке технической документации? 3. Как в документации отражены вопросы регламентного обслуживания системы автоматизации? 4. Какие электронные форматы были использованы для представления технической документации? 5. Какие разделы документации содержат инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию?

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	1. Какие современные информационные технологии были использованы в Вашей работе и как они повлияли на решение профессиональных задач? 2. Как Вы применяли специализированное программное обеспечение для проектирования или управления в своей работе? 3. Какие технологии обработки данных Вы использовали и как они улучшили результаты вашего исследования? 4. Какие методы цифрового моделирования и симуляции были применены в вашей работе? 5. Как Вы оценивали эффективность использования выбранных информационных технологий для решения профессиональных задач?
ПК-1 Способен осуществлять работы по автоматизации и механизации производства	1. Как Вы проводили анализ существующего технологического процесса и что показало его неэффективность? 2. Какие критерии Вы использовали для выбора именно этого объекта автоматизации? 3. Почему Вы решили автоматизировать именно эту операцию/процесс? 4. В чем заключается новизна Вашего предложения по сравнению с существующими аналогами? 5. Какие альтернативные варианты автоматизации Вы рассматривали и почему остановились на предложенном решении?
ПК-2 Способен осуществлять работы управления в технических системах	1. Какова структурная схема разработанной системы управления и каков принцип её работы? 2. Какие алгоритмы управления были выбраны для системы и чем обоснован их выбор? 3. Как обеспечивается устойчивость и качество переходных процессов в системе управления? 4. Какие результаты были получены при моделировании работы системы управления? 5. Как проводилась идентификация параметров объекта управления? 6. Какие методы защиты от сбоев и внешних воздействий заложены в систему? 7. Как реализована система диагностики состояния технической системы?

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
ПК-3 Способен использовать цифровые средства при управлении производством	1. Какие цифровые платформы или программные продукты были использованы для управления производственными процессами? 2. Какие методы сбора и анализа производственных данных были применены для повышения эффективности управления? 3. Как в вашем проекте реализован обмен данными между различными уровнями системы управления предприятием? 4. Какие цифровые инструменты были использованы для мониторинга и визуализации ключевых показателей эффективности производства?

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ЗАЩИТЕ ВКР

Защита ВКР является завершающим этапом ГИА по ОПОП ВО. Не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР обучающийся представляет секретарю ГЭК ВКР, отзыв руководителя.

Специалист института за 2 рабочих дня до защиты ВКР передает секретарю ГЭК следующие документы:

- зачетные книжки обучающихся;
- приказ об утверждении составов ГЭК для проведения ГИА и апелляционных комиссий по результатам ГИА (копия);
- распоряжение директора института об утверждении расписания ГИА (копия);
- приказ об утверждении тем и руководителей ВКР (копия);
- программу ГИА (копия);
- распоряжение директора института о допуске обучающихся к ГИА (копия);
- заявления от обучающихся из числа инвалидов о необходимости (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на ГИА, о необходимости (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности (копии, при наличии);
- проект приложения к диплому, согласованный с выпускником, списки выпускников, претендующих на получение диплома с отличием;
- списки выпускников, распределенные по дням защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА. На основании представленных документов секретарь ГЭК готовит:
- бланки оценочных листов каждому члену ГЭК;
- протоколы заседания ГЭК по защите ВКР на каждый день защиты ВКР согласно расписанию ГИА.

Защита ВКР проводится в виде открытых заседаний ГЭК с участием не менее двух третей ее списочного состава.

Заседания ГЭК по защите ВКР проводится согласно утвержденному расписанию ГИА.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК: председатель ГЭК в начале заседания излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК; устанавливает обучающимся время для устного изложения основных результатов ВКР и ответов на вопросы членов ГЭК;
- доклад обучающегося: доклад сопровождается показом презентации, выполненной в редакторе PowerPoint иллюстрациями, таблицами, рисунками, схемами и пояснениями и распечатанной в качестве раздаточного материала для каждого члена ГЭК на бумажном носителе;

- вопросы членов ГЭК записываются в протокол заседания;
- заслушивание отзыва: после ответа обучающегося на все вопросы председатель ГЭК дает возможность руководителю ВКР выступить с отзывом. Выступление руководителя ВКР должно быть кратким и касаться аспектов отношения обучающегося к выполнению ВКР, самостоятельности, результатов проверки текста ВКР на объем заимствований. При отсутствии руководителя ВКР его отзыв зачитывает председатель ГЭК;

Члены ГЭК на закрытом заседании оценивают результаты защиты ВКР каждым обучающимся и результаты освоения образовательной программы. Решения ГЭК

принимаются на основе открытого голосования простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА.

Результаты защит ВКР оглашает председатель ГЭК после окончания закрытой части заседания ГЭК в день его проведения. Оценка за защиту ВКР проставляется в зачетную книжку обучающегося и в протокол заседания ГЭК по защите ВКР.

Оценка за защиту ВКР, проставленная в зачетную книжку обучающегося подтверждается подписями председателя и членов экзаменационной комиссии. Протокол заседания ГЭК по защите ВКР подписывают председатель и секретарь ГЭК.

По окончании всех заседаний ГЭК по защите ВКР протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги. Книги передаются для хранения в архив университета, остальные документы передаются секретарем ГЭК специалисту института для организации хранения в институте.

Обучающиеся, не прошедшие защиту ВКР в связи с неявкой на данное ГИА по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов, не прошедшие данное ГИА в установленный для них срок (в связи с неявкой на данное ГИА или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана по установленной форме.