

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 10:29:33
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор РГУ им. А.Н. Косыгина
по учебно-методической работе
_____ Дембицкий С.Г.
« ____ » _____ 2018 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень освоения основной профессиональной образовательной программы _____ академический бакалавриат

Направление подготовки _____ 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль _____ Информационные технологии в проектировании встраиваемых систем управления технологическими процессами

Формы обучения _____ очная

Нормативный срок освоения ОПОП _____ 4 года

Институт _____ Мехатроники и информационных технологий

Кафедра _____ Автоматики и промышленной электроники

Начальник учебно-методического управления _____ Е.Б. Никитаева

Москва, 2018

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах и производств”, утвержденный Министерством образования и науки РФ « 12 » марта 2015г., № 200
- Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах для профиля Информационные технологии в проектировании встраиваемых систем управления технологическими процессами , утвержденная Ученым советом университета _____ 20 ____ г. , протокол № _____

Разработчик:

Профессор _____

Макаров А.А. _____

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Автоматики и промышленной электроники 3 сентября 2018г., протокол № 2 _____

Руководитель ОПОП

(Макаров А.А.)

Заведующий кафедрой

(Е.А. Рыжкова)

Директор института

(А.Н. Зайцев)

_____ 20 ____ г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель и структура государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускников университета к выполнению профессиональных задач и соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО, стандарт).

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) выпускников по ОПОП для направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, профиль_ включает выпускную квалификационную работу.

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности

В соответствии с видами профессиональной деятельности выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

Таблица 1

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи
---	--------------------------------

научно-исследовательская
деятельность:

анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;

обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;

проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;

подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

<p>проектно-конструкторская деятельность:</p>	<p>участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;</p> <p>расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;</p> <p>разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;</p> <p>контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p>
<p>производственно-технологическая деятельность:</p>	<p>внедрение результатов разработок в производство средств и систем автоматизации и управления;</p> <p>участие в технологической подготовке производства технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления;</p> <p>участие в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления;</p> <p>организация метрологического обеспечения производства;</p> <p>обеспечение экологической безопасности проектируемых устройств и их производства;</p>

1.3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Таблица 2

Коды компетенций	Формулировка компетенции в соответствии с ФГОС
Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
Профессиональные компетенции в соответствии с видами профессиональной деятельности	
научно-исследовательская деятельность:	
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических

	моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
проектно-конструкторская деятельность	
ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
производственно-технологическая деятельность:	
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-11	способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства

1.4 Трудоемкость государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 6 недель.

В том числе:

- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы составляет 9 зачетных единиц, 6 недель.

1.5 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) выполняется в виде: ВКР бакалавра.

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

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

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

Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав ГЭК, составляет не менее 50 процентов.

1.6 Порядок апелляции на результаты ГИА

Апелляция на результаты государственной итоговой аттестации регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников (раздел б), утвержденным приказом ректора и размещенным на сайте Университета и в ЭОС.

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

3.1 Требования к выпускной квалификационной работе и порядок подготовки ее к защите

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

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

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

Рекомендуемый объем ВКР составляет, не считая приложений:

- для бакалавра **50- 60 стр.** машинописного текста.

Структура и правила оформления представлены в «Рекомендациях по оформлению ВКР», которые размещены на официальном сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации (подраздел «Документы»).

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

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

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

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

3.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Система автоматического регулирования уровня волокна в бункере чесальной машины
2. Система автоматической стабилизации температуры раствора на поточной линии ЛЖО-2
3. Анализ, выбор и исследование наиболее эффективных способов сушки волокнистых материалов
4. Регулирование влажности в сушильной камере линии ЛЖО
5. Двухкоординатная система автоматического управления процессом перетяжки заготовки в световод

6. Система регулирования линейной плотности ленты на ленточной машине
7. Автоматизация резиносмесителя периодического действия
8. Реализация системы управления 3D-принтером
9. Система регулирования влажности рулонного материала в сушильной установке
10. АСР температуры раствора на линии жгутовой отделки
11. Система автоматического управления температурными режимами экструзионной установки
12. Автоматическая система коррекции перекоса утка на сушильно-ширильной машине
13. Регулирование уровня раствора на линии отделки ЛЖО
14. Система автоматического управления процессом дозирования

3.3 Порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4 Описание критериев и шкал оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых на защите ВКР

Таблица 6

Код компетенции	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций при защите ВКР	Шкала оценивания
-----------------	--	------------------

		в баллах
ОК-5, ОК-7, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12	Актуальность темы исследования и ее научно-практическая новизна	0-20
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Полнота использования научной и справочной литературы, степень логической структурированности работы, взаимосвязь ее частей	0 - 10
ОПК-2, ОПК-3	Соответствие требованиям проверки на предмет добросовестного/недобросовестного заимствования	0-10
ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию объекта исследования или устранению проблем в его деятельности, выявленных по результатам проведенного анализа	0- 15
ОК-2,ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Уровень экономической обоснованности, эффективности решений	0-5
ОК-8,ПК-10, ПК-12	Экологическая обоснованность решений	0-5
ПК-7, ПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций	0- 10
ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6,	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию)	0- 5
ОПК-3, ПК-11, ПК-12,	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)	0- 5
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления)	0-15
Сумма баллов		100
Оценка		

3.5 Шкала соотношения количества баллов, качественных характеристик и оценок результатов сформированности компетенций, проверяемых на защите ВКР

Таблица 7

Количество баллов	Уровень сформированности компетенций	Оценка
0-39	«ниже порогового»	«2» неудовлетворительно
40-65	«пороговый»	«3» удовлетворительно
66-84	«повышенный»	«4» хорошо
85-100	«высокий»	«5» отлично

3.6 Оценочные средства для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Оценочные средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Таблица 8

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля	Шкала оценивания
С нарушением слуха	Тесты, рефераты, контрольные вопросы	Преимущественно письменная проверка	В соответствии со шкалой оценивания, указанной в Таблице 7
С нарушением зрения	Контрольные вопросы	Преимущественно устная проверка (индивидуально)	
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение тестов, контрольные вопросы дистанционно.	Письменная проверка, организация контроля с использованием информационно-коммуникационных технологий.	

3.7 На основании представленных критериев формируется итоговая оценка полноты сформированности проверяемых компетенций, которая вносится в ведомость результатов государственной итоговой аттестации (Приложение 1).

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория №1801: - учебная лаборатория- для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятия и профилактических работ время). Адрес: г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 5 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации. Специализированное оборудование, позволяющее осуществлять научно- исследовательскую работу, подготовку курсовых и выпускных квалификационных работ.
2	Аудитория №1803: - Студенческое конструкторское бюро - лаборатория- для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. Адрес: г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1	Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 5 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации. Специализированное оборудование, позволяющее осуществлять научно- исследовательскую работу, подготовку курсовых и выпускных квалификационных работ.
3	Аудитория №1808: - учебная лаборатория- для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятия и профилактических работ время).	Комплект учебной мебели, меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: экран, проектор, 12 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

	Адрес: г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1	
--	--	--

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ,
РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Таблица 9

№ п /п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета, экз.
1	2	3	4	5	6	7	8
5.1 Литература, в том числе электронные издания. указания, рекомендации по подготовке к ГИА авторов РГУ им. А. Н. Косыгина							
<i>Например:</i>							
1	А.Б. Козлов и др.	Технические средства автоматизации текстильных производств. Книга 2, часть 1.	Учебное пособие	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2012		5
2	А.Б. Козлов и др.	Технические средства автоматизации текстильных производств. Книга 2, часть 2.	Учебное пособие	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2012		5
3	А.Б. Козлов и др.	Основы управления и технические средства автоматизации текстильных производств	Учебное пособие	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2011		На кафедре 1
4	А.Б. Козлов и др.	Технические средства автоматизации текстильных производств. Книга 2, часть 1.	Учебное пособие	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2012		На кафедре 1
5	А.Б. Козлов и др.	Технические средства автоматизации текстильных производств. Книга 2, часть 2.	Учебное пособие	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2012		На кафедре 1
6	Под ред. Козлова А.Б.	Основы управления и технические средства автоматизации текстиль-	учебник	МГТУ им. А.Н. Косыгина	2009		504

		ных производств. Книга 1. Основы управления технологическими про- цессами текстильных производств.					
--	--	--	--	--	--	--	--

7	Д.П. Петелин и др.	Автоматизация производственных процессов текстильной промышленности. Книга в 5 томах.	Учебное пособие	Легпромбытиздат	1994		КН.1-155 КН.2-602 КН.3-538 КН.4-538 КН.5-650
8	Иванов А.А.	Автоматизация технологических процессов и производств	Учебное пособие	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М	2018	http://znanium.com/catalog/product/946200	
9	Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С.	Автоматизация технологических процессов	Учебное пособие	М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание	2015	http://znanium.com/catalog/product/483246	

5.2 Информационное обеспечение учебного процесса

5.2.1. Ресурсы электронной библиотеки

- **ЭБС Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»** <http://znanium.com/> (учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научная периодика, профильные журналы, справочники, энциклопедии);
Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> (электронные ресурсы: монографии, учебные пособия, учебно-методическими материалы, выпущенными в Университете за последние 10 лет);
- **ООО «ИВИС»** <https://dlib.eastview.com> (электронные версии периодических изданий ООО «ИВИС»);
- **Web of Science** <http://webofknowledge.com/> (обширная международная универсальная реферативная база данных);
- **Scopus** <https://www.scopus.com> (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
- **«SpringerNature»** <http://www.springernature.com/gp/librarians> (международная издательская компания, специализирующаяся на издании академических журналов и книг по естественнонаучным направлениям);
- **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU** <https://elibrary.ru> (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
- **ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)** <http://нэб.рф/> (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений);
- **«НЭИКОН»** <http://www.neicon.ru/> (доступ к современной зарубежной и отечественной научной периодической информации по гуманитарным и естественным наукам в электронной форме);
- **«Polpred.com Обзор СМИ»** <http://www.polpred.com> (статьи, интервью и др. информагентств и деловой прессы за 15 лет).

5.2.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

- http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/ - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата;
- <http://www.scopus.com/> - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных;
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук;
- <http://arxiv.org> — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике;
- <http://www.garant.ru/> - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации и т.д.

5.2.3 Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft® Windows® XP Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level, артикул E85-00638; № лицензия 18582213 от 30.12.2004 (бессрочная корпоративная академическая лицензия);

Microsoft® Office Professional Win 32 Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN No Level, артикул 269-05620; лицензия №18582213 от 30.12.2004 (бессрочная корпоративная академическая лицензия);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, 250-499 Node 1 year Educational Renewal License; лицензия №17EO-171228-092222-983-1666 от 28.12.2017;

MatLab Simulink MathWorks, unlimited №DVD10B;

AUTIDESK AutoCAD Design Suite Ultimate 2014, разрешение на одновременное подключение до 1250 устройств. Лицензия 559-87919553;

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЧЛЕНА ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ НА ЗАЩИТЕ ВКР

Тема ВКР _____

Ф.И.О. выпускника _____

Ф.И.О. члена экзаменационной комиссии _____

Код компетенции	Критерии оценивания уровней сформированности компетенций на защите ВКР	Шкала оценивания в баллах	Балл, выставленный членом комиссии
ОК-5, ОК-7, ПК-7,	Актуальность темы исследования и ее научно-практическая новизна	0-20	
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,	Полнота использования научной и справочной литературы, степень логической структурированности работы, взаимосвязь ее частей	0 - 10	
ОПК-2, ОПК-3	Соответствие требованиям проверки на предмет добросовестного/недобросовестного заимствования	0-10	
ОПК-3, ОПК-4, ПК-8,	Содержательность рекомендаций автора по совершенствованию объекта исследования или устранению проблем в его деятельности, выявленных по результатам проведенного анализа	0- 15	
ОК-2,ПК-9, ПК-10,	Уровень экономической обоснованности, эффективности решений	0-5	
ОК-8	Экологическая обоснованность решений	0-5	
ПК-7, ПК-11,	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций	0- 10	
ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-6,	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию)	0- 5	
ОПК-3, ПК-11	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)	0- 5	
ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления)	0-15	
Сумма баллов		100	
Оценка			

Шкала соотнесения количества баллов, качественных характеристик и оценок результатов сформированности компетенций

Количество баллов	Уровень сформированности компетенций	Оценка
0-39	« ниже порогового»	«2» неудовлетворительно
40-65	«пороговый»	«3» удовлетворительно
66-84	«повышенный»	«4» хорошо
85-100	«высокий»	«5» отлично

« ___ » _____ 20___ г.

_____ *подпись члена комиссии*_____ *инициалы, фамилия*