

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
Башкирский институт технологий и управления (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе
М.Ю. Стояновский
«28» 09 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Кафедра:	Пищевые технологии и промышленная инженерия
Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль):	Технологические процессы и оборудование производственных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Типы задач профессиональной деятельности:	- производственно-технологический
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2026
Общая трудоемкость:	540 часов/15 з.е.

Программу составил:

канд.техн.наук доц. Соловьева Е.А.

Программа государственной итоговой аттестации

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 26 марта 2026 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

40.148. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 349н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 г., регистрационный N 73596)

Руководитель ОПОП

Канд. техн. наук, доцент  Соловьева Е.А.

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и утверждена на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от 28 апреля 2026 г. № 8

Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. 

Программа государственной итоговой аттестации рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Главный инженер,

ООО «Мелеузовский молочноконсервный комбинат»

Снегов Евгений Николаевич



Главный технолог, ООО «Раевсахар»
Ахунова Рита Фаиковна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Нормативные правовые документы и локальные акты
- 1.2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации
- 1.3. Место государственной итоговой аттестации в структуре освоения основной профессиональной образовательной программы

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

- 3.1. Этапы и сроки подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
- 3.2. Структура и сроки выполнения выпускной квалификационной работы
- 3.3. Оформление выпускной квалификационной работы
- 3.4. Защита выпускной квалификационной работы
- 3.5. Литература, необходимая для выполнения выпускной квалификационной работы

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ К ПОТРЕБНОСТЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные правовые документы и локальные акты

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со следующими нормативными правовыми и локальными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728) (далее - ФГОС ВО);
- 40.148. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В МАШИНОСТРОЕНИИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 349н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 г., регистрационный N 73596);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Устав Университета;
- локальные нормативные акты Университета по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА): определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728), направленность (профиль) Технологические процессы и оборудование производственных систем.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определить уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (в зависимости от выбранных типов задач профессиональной деятельности) у выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) Технологические процессы и оборудование производственных систем, необходимых для эффективного решения комплексных задач специалиста в данной сфере деятельности;
- систематизировать, закрепить и расширить теоретические знания и практические умения и навыки, полученные в результате освоения образовательной программы и применить их при решении конкретных прикладных задач;
- развить и закрепить навыки самостоятельной работы и овладения методологией исследования, анализа информации при выполнении выпускной квалификационной работы;
- достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки выпускника, а также определенного уровня культуры;
- определить уровень готовности (способности) выпускника к выполнению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) Технологические процессы и оборудование производственных систем.

1.3. Место государственной итоговой аттестации в структуре освоения основной профессиональной образовательной программы

Государственная итоговая аттестация является базовой частью третьего блока программы бакалавриата (Б3) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и завершается присвоением квалификации – Бакалавр. Государственная итоговая аттестация проводится в форме контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. В соответствии с учебными планами по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) Технологические процессы и оборудование производственных систем государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный учебный план).

Объем рабочего времени, выделенного на контактную работу с преподавателем и на самостоятельную работу студентов

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	10	10	10	10

В том числе в форме практ.подготовки	36	36	36	36
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	530	530	530	530
Итого	540	540	540	540

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

В связи с тем, что все универсальные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата (п. 5.5. ФГОС ВО), на государственную итоговую аттестацию выносятся оценка сформированности нижеперечисленных компетенций.

ОПК-1:Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1: Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики, прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них

ОПК-1.2: Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

ОПК-1.3: Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

ОПК-10:Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-10.1: Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах

ОПК-10.2: Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОПК-10.3: Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

ОПК-11:Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ОПК-11.1: Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования

ОПК-11.2: Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ОПК-11.3: Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению

ОПК-12:Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;

ОПК-12.1: Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-12.2: Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-12.3: Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-13:Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

ОПК-13.1: Знает стандартные методы расчета и прикладные программы при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

ОПК-13.2: Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

ОПК-13.3: Владеет навыками стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования

ОПК-14:Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ОПК-14.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

ОПК-14.2: Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий

ОПК-14.3: Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

ОПК-2:Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1: Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

ОПК-2.2: Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации

ОПК-2.3: Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации

ОПК-3:Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;

ОПК-3.1: Знает основные экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Умеет оценивать влияние основных экономических, экологических, социальных и другие ограничений на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности

ОПК-3.3: Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

ОПК-4:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

ОПК-4.2: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии

ОПК-4.3: Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5:Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;

ОПК-5.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности

ОПК-5.2: Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5.3: Владеет навыками составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам

ОПК-6:Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-6.1: Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-6.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-6.3: Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности

ОПК-7:Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-7.1: Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-7.2: Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-7.3: Владеет навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-8:Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

ОПК-8.1: Знает методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, коэффициента загрузки оборудования, стандартизации и унификации, расчета нормативного коэффициента сменности работы оборудования; перечень и методики определения функциональных показателей производственных систем;

методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов и основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта

ОПК-8.2: Умеет рассчитывать производительность, показатели функционирования (коэффициент использования фонда рабочего времени, коэффициент загрузки оператора, фактическую производительность, коэффициент технического использования, паспортную производительность) производственных систем, коэффициент загрузки оборудования, нормативный коэффициент сменности работы оборудования; проводить согласование пропускной способности отдельных участков производственных систем; определять тип производства, надежность функционирования производственных систем; производить расчет численности персонала

ОПК-8.3: Владеет навыками определения функциональных показателей, технической эффективности, показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, показателей стандартизации и унификации производственных систем; сопоставления технико-экономических показателей с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств; формирования отчета о результатах проведенных расчетов

ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-9.1: Знает передовой опыт в области машиностроения

ОПК-9.2: Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

ОПК-9.3: Владеет навыками решения задач развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

ПКС-1: Способен обеспечивать методическое сопровождение, формирование подсистем подготовки и контроль качества выполнения технического обслуживания и планового ремонта гибких производственных систем

ПКС-1.1: Знает поисковые системы, правила поиска информации и безопасности при работе в информационно-коммуникационной сети "Интернет"; места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологическому оборудованию; принципы работы, технические характеристики используемого при пусконаладочных работах и переналадке вспомогательного оборудования; принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем

ПКС-1.2: Умеет составлять план мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем; искать информацию о поставщиках материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем, об их ассортименте продукции, о возможностях производства с использованием информационно-коммуникационной сети "Интернет", справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации

ПКС-1.3: Владеет навыками разработки технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем; мероприятий, направленных на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем; осуществления сбора и анализа исходных данных, формирования производственных заданий персоналу по техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем

ПКС-2: Способен обеспечивать организационное сопровождение технического обслуживания и планового ремонта гибких производственных систем в машиностроении; проведение испытаний для определения основных физико-механических свойств сырья и готовой продукции; выполнение операций по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и планового ремонта гибких производственных систем

ПКС-2.1: Знает принцип работы, технические характеристики, конструктивные особенности модулей гибких производственных систем; нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации; требования к структуре, содержанию и оформлению технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту гибких производственных систем в машиностроении; типы производства деталей машин, получаемых на основе технологического оборудования, стандартных инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной оснастки; физико-механические свойства обработки материалов в машиностроении

ПКС-2.2: Умеет составлять планы технического обслуживания, ремонта, определительных испытаний гибких производственных систем и мероприятий по совершенствованию системы обслуживания и ремонта гибких производственных систем в машиностроении; использовать системы автоматизированного проектирования для разработки и редактирования технической документации на гибкие производственные системы в машиностроении; читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные); определять физико-механические свойства сырья и готовой продукции в машиностроении

ПКС-2.3: Владеет навыками разработки планов технического обслуживания и ремонта гибких производственных систем; внедрения мероприятий по улучшению обслуживания и ремонта, стандартов и технических условий эксплуатации, технического обслуживания оборудования гибких производственных систем в машиностроении; разработки мероприятий, направленных на сокращение аварийных ситуаций при эксплуатации гибких производственных систем; разработки технологических маршрутов и технологических операций изготовления деталей машин; испытания технологического оборудования для определения основных характеристик физико-механических свойств сырья и готовой продукции в машиностроении

ПКС-3: Способен осуществлять проектную деятельность в рамках обучения служением для решения социально значимых задач, направленных на развитие гражданской ответственности, социальной ответственности, патриотизма, лидерства, гражданской солидарности и традиционных ценностей, в том числе в профессиональной сфере, социальной практике, и рефлексии своей деятельности

ПКС-3.1: Знает основные этапы и методы разработки проектов, принципы и правила практической реализации проекта

ПКС-3.2: Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма

ПКС-3.3: Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере с учетом осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, социальной ответственности, патриотизма и лидерства, рефлексии своей деятельности

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

УК-10:Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1: Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику

УК-10.2: Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики

УК-10.3: Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями

УК-11:Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1: Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии экстремизму, терроризму, а также их общих положений; понятие состава правонарушения экстремистского, террористического характера и ответственность за их совершение

УК-11.2: Умеет ориентироваться в системе противодействия проявлениям экстремизма, терроризма; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики проявлений экстремизма, терроризма и борьбы с ними

УК-11.3: Владеет навыками применения мер по профилактике проявлений экстремизма, терроризма

УК-11.4: Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции, а также их общих положений; понятие состава правонарушения коррупционного характера и ответственность за его совершение

УК-11.5: Умеет ориентироваться в системе противодействия проявлениям коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики проявлений коррупции и борьбы с ней

УК-11.6: Владеет навыками применения мер по профилактике проявлений коррупции

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-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

УК-2.2: Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

УК-2.3: Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах

УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования

УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения

УК-4:Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1: Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации; стили общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнёрства

УК-4.2: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем

УК-4.3: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном языке Российской Федерации с применением адекватных языковых форм и средств; навыками публичного выступления на русском языке с учётом аудитории и целей общения

УК-4.4: Знает принципы построения устного и письменного высказывания, требования к деловой устной и письменной коммуникации на иностранном языке

УК-4.5: Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию; выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, и с русского - на иностранный

УК-4.6: Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке, с применением адекватных языковых форм и средств; навыками устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, в том числе ведения дискуссии

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1: Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации

УК-5.2: Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм

УК-5.3: Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда

УК-6.2: Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории

УК-6.3: Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1: Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

УК-7.2: Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни

УК-7.3: Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования

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-8.1: Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте

УК-8.2: Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

УК-8.3: Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности

УК-8.4: Знает основные положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины Российской Федерации; правовое положение и порядок прохождения военной службы

УК-8.5: Умеет правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов

УК-8.6: Владеет строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств радиационной, химической и биологической защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1: Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

УК-9.2: Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

УК-9.3: Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ

3.1. Этапы и сроки подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

№ этапа	Наименование этапа и содержание работ	Срок выполнения	Ответственный/участники	Входящие документы
1	Определение темы ВКР			
	Разработка и утверждение примерной тематики ВКР	Не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий выпускающей кафедрой, обучающийся	Протокол заседания выпускающей кафедры
2	Организация работы над ВКР			
	Формирование задания ВКР и графика выполнения ВКР	Не позднее 2-х недель после утверждения темы ВКР	Руководитель ВКР, обучающийся	Задание на ВКР. Календарный график выполнения ВКР
	Подготовка итогового варианта ВКР	Согласно утвержденному календарному графику	Руководитель ВКР, обучающийся	Текст ВКР в бумажной и электронной версии
	Получение отзыва руководителя ВКР	Согласно утвержденному календарному графику	Руководитель ВКР, обучающийся	Отзыв руководителя ВКР
	Проверка ВКР на объем заимствований	Согласно утвержденному календарному графику	Заведующий выпускающей кафедрой, заведующий библиотекой, руководитель ВКР, обучающийся	Справка о результатах проверки ВКР на объем заимствования (проходной порог для программ бакалавриата, специалитета – 65 %; программ магистратуры – 70 %.)
3	Допуск к защите (предзащита)			
	Предзащита ВКР	В сроки, устанавливаемые распорядительным актом декана факультета	Заведующий выпускающей кафедрой, руководитель ВКР, обучающийся	Текст ВКР в бумажной и электронной версии. Отзыв руководителя ВКР. Справка о результатах проверки ВКР на объем заимствования. Протокол заседания выпускающей кафедры

	Утверждение рецензента (ов), рецензирование ВКР (для программ магистратуры и специалитета)	В срок до 10 декабря	Рецензент(ы) (из числа преподавателей, научных работников Университета, представителей иной образовательной организации или работники иных организаций из профессиональной сферы)	Приказ об утверждении рецензента(ов). Рецензия (и) на ВКР
	Представление ВКР секретарю государственной экзаменационной комиссии	Не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты ВКР	Заведующий выпускающей кафедрой, руководитель ВКР, рецензент ВКР, обучающийся	Итоговый текст ВКР в бумажной версии. Отзыв руководителя ВКР с отметкой обучающегося об ознакомлении. Рецензия(ии) на ВКР (для программ магистратуры и специалитета). Справка о результатах проверки ВКР на объем заимствования
4	Защита ВКР			
	Защита ВКР	В соответствии с расписанием государственных аттестационных испытаний	Председатель, члены и секретарь государственной экзаменационной комиссии, руководитель ВКР, обучающийся	Протокол заседания ГЭК по защите ВКР
5	Хранение ВКР			
	Передача ВКР в бумажной и электронной версии заведующему выпускающей кафедры	В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования Университета	Секретарь ГЭК	ВКР в бумажной и электронной версии
	Размещение текста ВКР в электронно-библиотечной системе Университета	В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования Университета	Ответственное лицо факультета	ВКР в бумажной и электронной версии

Структура и содержание ГИА

Код	Наименования видов работ и их содержание	Курс	Часы
	Раздел 1. Организация работы над ВКР		
1.1	Формирование задания ВКР и графика выполнения ВКР. Дача оценки и внесение корректив в предложенный обучающимся проект плана работы, разбивки работы на разделы и подразделы, определение их примерных объемов, сроков представления работы в первом варианте. Проведение индивидуальных консультаций. Обсуждение с обучающимся проделанной работы, возникших трудностей, дача рекомендации по их преодолению. 1.1 Разработка и утверждение примерной тематики ВКР Не позднее, чем за 9 месяцев до начала ГИА Знает: - Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач - Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	5	9

- Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования

- Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации

- Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации

- Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда

- Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

- Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте

- Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

- Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику

- Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение

- Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики, прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них

- Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации 8 2

- Знает основные экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности

- Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

- Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности

- Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

- Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

- Знает методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, коэффициента загрузки оборудования, стандартизации и унификации, расчета нормативного коэффициента сменности работы оборудования; перечень и методики определения функциональных показателей производственных систем; методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов и основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта

- Знает передовой опыт в области машиностроения

- Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах

- Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования

- Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

- Знает стандартные методы расчета и прикладные программы при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

- Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких

процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

- Знает принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем
- Знает особенности программирования и обслуживания гибких производственных систем
- Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем
- Знает конструктивные особенности модулей гибких производственных систем умеет:
- Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
- Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
- Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
- Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
- Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
- Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
- Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни

- Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
- Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики
- Умеет ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею
- Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
- Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
- Умеет оценивать влияние основных экономических, экологических, социальных и другие ограничений на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности
- Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие

информационные технологии - Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Умеет рассчитывать производительность, показатели функционирования (коэффициент использования фонда рабочего времени, коэффициент загрузки оператора, фактическую производительность, коэффициент технического использования, паспортную производительность) производственных систем, коэффициент загрузки оборудования, нормативный коэффициент сменности работы оборудования; проводить согласование пропускной способности отдельных участков производственных систем; определять тип производства, надежность функционирования производственных систем; производить расчет численности персонала - Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности - Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах - Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению - Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования - Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий - Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные) - Умеет пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям - Умеет разрабатывать эксплуатационную документацию владеет: - Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений - Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах - Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения - Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств - Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации - Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности - Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья,		
---	--	--

	физического самосовершенствования - Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности - Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями - Владеет навыками применения мер по профилактике коррупции - Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики - Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации - Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня - Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности - Владеет навыками составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам - Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности - Владеет навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Владеет навыками определения функциональных показателей, технической эффективности, показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, показателей стандартизации и унификации производственных систем; сопоставления технико-экономических показателей с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств; формирования отчета о результатах проведенных расчетов - Владеет навыками решения задач развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности - Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах - Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению - Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Владеет навыками стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования - Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач - Владеет навыками анализа отчетности об эксплуатации гибких производственных систем и разработки системы мероприятий по повышению эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на повышение эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса		
--	--	--	--

	- Владеет навыками разработки производственных инструкций по эксплуатации гибких производственных систем и рекомендаций по повышению технологичности изделий, изготавливаемых на гибких производственных системах, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования гибких производственных систем /СПП/		
1.2	Теоретическая и эмпирическая работа. Основные формы самостоятельной работы: чтение текстов (учебников, первоисточников, дополнительной литературы), графическое изображение структуры текста, составление таблиц для систематизации материалов, работа со словарями и справочниками, изучение и работа с нормативными материалами, аналитическая обработка текстов. 2.2 Проведение консультаций в течении всего периода выполнения ВКР. Знает: - Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач - Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения - Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования - Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации - Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации - Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда - Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни - Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте - Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику - Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение - Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики ,прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них - Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - Знает основные экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности - Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, 8 265 программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы - Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности - Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - Знает современные экологичные и безопасные методы рационального	5	320

	использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Знает методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, коэффициента загрузки оборудования, стандартизации и унификации, расчета нормативного коэффициента сменности работы оборудования; перечень и методики определения функциональных показателей производственных систем; методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов и основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта - Знает передовой опыт в области машиностроения - Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах - Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования - Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Знает стандартные методы расчета и прикладные программы при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования - Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий - Знает принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем - Знает особенности программирования и обслуживания гибких производственных систем - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем - Знает конструктивные особенности модулей гибких производственных систем умеет: - Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности - Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ - Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста - Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию - Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм - Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории - Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни - Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других		
--	---	--	--

неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

- Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики
- Умеет ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с ней
- Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
- Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
- Умеет оценивать влияние основных экономических, экологических, социальных и другие ограничений на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности
- Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии
- Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности
- Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
- Умеет рассчитывать производительность, показатели функционирования (коэффициент использования фонда рабочего времени, коэффициент загрузки оператора, фактическую производительность, коэффициент технического использования, паспортную производительность) производственных систем, коэффициент загрузки оборудования, нормативный коэффициент сменности работы оборудования; проводить согласование пропускной способности отдельных участков производственных систем; определять тип производства, надежность функционирования производственных систем; производить расчет численности персонала
- Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
- Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
- Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
- Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
- Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
- Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий
- Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные)
- Умеет пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации

- Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям
- Умеет разрабатывать эксплуатационную документацию владеет:
- Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
- Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
- Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения
- Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
- Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
- Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности
- Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
- Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности
- Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями
- Владеет навыками применения мер по профилактике коррупции
- Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
- Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
- Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
- Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
- Владеет навыками составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам
- Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности
- Владеет навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
- Владеет навыками определения функциональных показателей, технической эффективности, показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, показателей стандартизации и унификации производственных систем; сопоставления технико-экономических показателей с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств; формирования отчета о результатах проведенных расчетов
- Владеет навыками решения задач развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
- Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
- Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению
- Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
- Владеет навыками стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования

	- Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач - Владеет навыками анализа отчетности об эксплуатации гибких производственных систем и разработки системы мероприятий по повышению эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на повышение эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками разработки производственных инструкций по эксплуатации гибких производственных систем и рекомендаций по повышению технологичности изделий, изготавливаемых на гибких производственных системах, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования гибких производственных систем. /Ср/		
1.3	Проектная и исследовательская работа. Основные формы самостоятельной работы: выполнение чертежей, схем, выполнение графических работ, решение производственных профессиональных задач, подготовка сообщений к выступлению, создание мультимедийных презентаций, подготовка доклада, составление библиографии, опытно-экспериментальная работа и т.д. 2.3 Предоставление текста руководителю ВКР в окончательной редакции (не позднее, чем за 1 месяц до защиты ВКР). Знает: - Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач - Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения - Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования - Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации - Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации - Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда - Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни - Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте - Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику - Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение - Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики ,прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них - Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	5	200

- Знает основные экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности

- Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной 8 265

деятельности, и принципы их работы

- Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности

- Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

- Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

- Знает методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, коэффициента загрузки оборудования, стандартизации и унификации, расчета нормативного коэффициента сменности работы оборудования; перечень и методики определения функциональных показателей производственных систем; методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов и основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта

- Знает передовой опыт в области машиностроения

- Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах

- Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования

- Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

- Знает стандартные методы расчета и прикладные программы при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

- Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

- Знает принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем

- Знает особенности программирования и обслуживания гибких производственных систем

- Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем

- Знает конструктивные особенности модулей гибких производственных систем умеет:

- Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценить эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

- Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

- Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

- Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию

- Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм

- Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории

	- Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни - Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций - Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики - Умеет ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с ней - Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики - Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - Умеет оценивать влияние основных экономических, экологических, социальных и другие ограничений на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности - Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии - Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Умеет рассчитывать производительность, показатели функционирования (коэффициент использования фонда рабочего времени, коэффициент загрузки оператора, фактическую производительность, коэффициент технического использования, паспортную производительность) производственных систем, коэффициент загрузки оборудования, нормативный коэффициент сменности работы оборудования; проводить согласование пропускной способности отдельных участков производственных систем; определять тип производства, надежность функционирования производственных систем; производить расчет численности персонала - Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности - Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах - Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению - Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования - Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами		
--	---	--	--

данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий

- Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные)
- Умеет пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации
- Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при

изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям

- Умеет разрабатывать эксплуатационную документацию владеет:
- Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
- Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
- Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения
- Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
- Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
- Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности
- Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
- Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности
- Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
- Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями
- Владеет навыками применения мер по профилактике коррупции
- Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
- Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
- Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
- Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
- Владеет навыками составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам
- Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности
- Владеет навыками применения современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
- Владеет навыками определения функциональных показателей,

	технической эффективности, показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, показателей стандартизации и унификации производственных систем; сопоставления технико-экономических показателей с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств; формирования отчета о результатах проведенных расчетов - Владеет навыками решения задач развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности - Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах - Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению - Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Владеет навыками стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования - Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач - Владеет навыками анализа отчетности об эксплуатации гибких производственных систем и разработки системы мероприятий по повышению эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на повышение эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками разработки производственных инструкций по эксплуатации гибких производственных систем и рекомендаций по повышению технологичности изделий, изготавливаемых на гибких производственных системах, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования гибких производственных систем /Ср/		
Код	Наименования видов работ и их содержание	Курс	Часы
	Раздел 2. Допуск к защите (предзащита)		
2.1	Заслушивание сообщений руководителей ВКР о ходе подготовки обучающимися ВКР. При необходимости обучающиеся могут приглашаться на заседание кафедры или на беседу к ее заведующему. Подготовка отзыва руководителя ВКР.2.3 Предоставление текста руководителю ВКР в окончательной редакции (не позднее, чем за 1 месяц до защиты ВКР).2.3 Предоставление текста руководителю ВКР в окончательной редакции (не позднее, чем за 1 месяц до защиты ВКР). Знает: - Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач - Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения - Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования - Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации - Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации - Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из	5	1

	требований рынка труда - Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни - Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте - Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику - Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение - Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики ,прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них - Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - Знает основные экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности - Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной 8 265 деятельности, и принципы их работы - Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности - Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Знает методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, коэффициента загрузки оборудования, стандартизации и унификации, расчета нормативного коэффициента сменности работы оборудования; перечень и методики определения функциональных показателей производственных систем; методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов и основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта - Знает передовой опыт в области машиностроения - Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах - Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования - Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Знает стандартные методы расчета и прикладные программы при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования - Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий - Знает принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем - Знает особенности программирования и обслуживания гибких		
--	---	--	--

	производственных систем - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем - Знает конструктивные особенности модулей гибких производственных систем умеет: - Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности - Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ - Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста - Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию - Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм - Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории - Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни - Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; - осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций - Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики - Умеет ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с нею - Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики - Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - Умеет оценивать влияние основных экономических, экологических, социальных и другие ограничений на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности - Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии - Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в		
--	---	--	--

	машиностроении - Умеет рассчитывать производительность, показатели функционирования (коэффициент использования фонда рабочего времени, коэффициент загрузки оператора, фактическую производительность, коэффициент технического использования, паспортную производительность) производственных систем, коэффициент загрузки оборудования, нормативный коэффициент сменности работы оборудования; проводить согласование пропускной способности отдельных участков производственных систем; определять тип производства, надежность функционирования производственных систем; производить расчет численности персонала - Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности - Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах - Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению - Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования - Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий - Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные) - Умеет пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям - Умеет разрабатывать эксплуатационную документацию владеет: - Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений - Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах - Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения - Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств - Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации - Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности - Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования - Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности - Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями		
--	---	--	--

- Владеет навыками применения мер по профилактике коррупции
- Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
- Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
- Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
- Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
- Владеет навыками составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам
- Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности
- Владеет навыками применения современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
- Владеет навыками определения функциональных показателей, технической эффективности, показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, показателей стандартизации и унификации производственных систем; сопоставления технико-экономических показателей с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств; формирования отчета о результатах проведенных расчетов
- Владеет навыками решения задач развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
- Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
- Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению
- Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
- Владеет навыками стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования
- Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и

тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

- Владеет навыками анализа отчетности об эксплуатации гибких производственных систем и разработки системы мероприятий по повышению эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса
- Владеет навыками организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на повышение эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса
- Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса
- Владеет навыками разработки производственных инструкций по эксплуатации гибких производственных систем и рекомендаций по повышению технологичности изделий, изготавливаемых на гибких производственных системах, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования гибких производственных систем.

/СПП/

Код	Наименования видов работ и их содержание	Курс	Часы
	Раздел 3. Защита ВКР		
3.1	Публичная защита ВКР 2.3 Предоставление текста руководителю ВКР в окончательной редакции (не позднее, чем за 1 месяц до защиты ВКР). Знает: - Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач - Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения - Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования - Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации - Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации - Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда - Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни - Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте - Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах - Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику - Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии коррупции и их общих положений; понятие состава коррупционного правонарушения и ответственность за его совершение - Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики ,прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них - Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - Знает основные экономические, экологические, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности - Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы - Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности - Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Знает методы определения показателей производительности, надежности, технической эффективности, коэффициента загрузки оборудования, стандартизации и унификации, расчета нормативного коэффициента сменности работы оборудования; перечень и методики определения функциональных показателей производственных систем; методы определения численности персонала; основные методы разработки, анализа трудоемкости и оптимизации расчетных алгоритмов и основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта - Знает передовой опыт в области машиностроения - Знает требования производственной и экологической безопасности на	5	10

	рабочих местах - Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования - Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Знает стандартные методы расчета и прикладные программы при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования - Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий - Знает принцип работы, технические характеристики модулей гибких производственных систем - Знает особенности программирования и обслуживания гибких производственных систем - Знает номенклатуру выпускаемой продукции, требования охраны труда при эксплуатации гибких производственных систем - Знает конструктивные особенности модулей гибких производственных систем; Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте; Знает основные положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения курса стрельбы из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины Российской Федерации; правовое положение и порядок прохождения военной службы. УМЕЕТ: - Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности - Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ - Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста - Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию - Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм - Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории - Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни - Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с		
--	---	--	--

	лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций - Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики - Умеет ориентироваться в системе противодействия коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики коррупции и борьбы с ней - Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики - Умеет применять в профессиональной деятельности основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации - Умеет оценивать влияние основных экономических, экологических, социальных и другие ограничений на всех этапах жизненного уровня в профессиональной деятельности - Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии - Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности - Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Умеет рассчитывать производительность, показатели функционирования (коэффициент использования фонда рабочего времени, коэффициент загрузки оператора, фактическую производительность, коэффициент технического использования, паспортную производительность) производственных систем, коэффициент загрузки оборудования, нормативный коэффициент сменности работы оборудования; проводить согласование пропускной способности отдельных участков производственных систем; определять тип производства, надежность функционирования производственных систем; производить расчет численности персонала - Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности - Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах - Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению - Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования - Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования		
--	--	--	--

	и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий - Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные) - Умеет пользоваться специализированными программными продуктами для оформления эксплуатационной документации - Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий и определять соответствие работы персонала инструкциям - Умеет разрабатывать эксплуатационную документацию; Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; Умеет правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов; ВЛАДЕЕТ: - Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений - Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах - Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения - Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств - Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации - Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности - Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования - Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности - Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами - Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями - Владеет навыками применения мер по профилактике коррупции - Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики - Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации - Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня - Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности - Владеет навыками составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам - Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности		
--	--	--	--

	- Владеет навыками применения современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении - Владеет навыками определения функциональных показателей, технической эффективности, показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов, показателей стандартизации и унификации производственных систем; сопоставления технико-экономических показателей с аналогичными показателями отечественных и зарубежных производств; формирования отчета о результатах проведенных расчетов - Владеет навыками решения задач развития науки, техники и технологии в области машиностроения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности - Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах - Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению - Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации - Владеет навыками стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования - Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач - Владеет навыками анализа отчетности об эксплуатации гибких производственных систем и разработки системы мероприятий по повышению эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на повышение эффективности эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования; контроля соблюдения рабочими режимов эксплуатации гибких производственных систем и проверки знаний персонала правил технической эксплуатации гибких производственных систем в отраслях агропромышленного комплекса - Владеет навыками разработки производственных инструкций по эксплуатации гибких производственных систем и рекомендаций по повышению технологичности изделий, изготавливаемых на гибких производственных системах, разработки и внедрения стандартов и технических условий по эксплуатации, содержанию и ремонту оборудования гибких производственных систем; Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности; Владеет строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств радиационной, химической и биологической защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами /Ср/		
--	--	--	--

3.2. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

К ВКР предъявляются следующие общие требования:

- ориентирование ВКР на типы задач профессиональной деятельности:

производственно-технологический

- включение в состав ВКР в качестве составных частей теоретических и практических материалов, собранных в период прохождения производственной (преддипломной) практики;

- актуальность темы;

- обоснованность содержания, состоящая в раскрытии темы, адекватном использовании исследовательских приемов, отражении единства теории и практики и т.п.;

- комплексность постановки задачи или проблемы ВКР, предполагающая вместе с тем направленность на углубленную разработку одного или нескольких аспектов;
- использование знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплин (модулей) учебного плана;
- использование имеющихся общенаучных знаний, учебной, научной, художественной литературы и периодики, современной техники.

Объем выполнения ВКР должен составлять по программам специалитета –100-120 страниц печатного текста без приложений, магистратуры – 110-120 страниц печатного текста без приложений, по программам бакалавриата – 100-120 страниц печатного текста без приложений.

Структура ВКР:

- Титульный лист;
 - Задание на выпускную квалификационную работу;
 - Содержание;
 - Введение;
 - Основная часть;
 - Заключение;
 - Перечень сокращений и условных обозначений;
 - Список использованных источников;
 - Приложения.
- Перечень сокращений и условных обозначений, приложения не являются обязательными элементами структуры ВКР.

1. Титульный лист является первой страницей ВКР и имеет строго определенную форму.
 2. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы выдает руководитель ВКР. На основе задания руководитель ВКР вместе с обучающимся составляет график подготовки и оформления ВКР.
 3. Содержание размещают после титульного листа и задания на выполнение ВКР, начиная со следующей страницы и продолжая на последующих листах (при необходимости). В содержании, с указанием первой страницы части/раздела, перечисляют: Введение, заголовки разделов (глав) и подразделов (параграфов) основной части, Заключение, Перечень сокращений и условных обозначений, Список использованных источников, Приложения (при наличии) с указанием их номеров, заголовков и страниц.
 4. Во введении обосновывается выбор темы работы, ее актуальность, теоретическая и (или) практическая значимость ВКР, структура и логика изложения материала, указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, определяются методы исследования и пр. гипотеза, научная (практическая) новизна.
 5. Основная часть ВКР должна включать не менее двух разделов (глав) (но, как правило, не более четырех), в классическом варианте она может быть представлена теоретическим и практическим разделами. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования. Содержательно разделы (главы), как правило, включают в себя:
 - анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной обучающимися методики исследования;
 - описание результатов разработки (решения) поставленной задачи или описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;
 - оценку полноты разработки (решения) поставленной задачи или обобщение и оценку результатов исследований и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.В конце каждого раздела (главы) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты. Практическая часть работы может быть представлена таблицами, чертежами, схемами, графиками, диаграммами и т.д. Ее состав уточняет руководитель ВКР.
 6. В Заключении отражаются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы. В Заключении указывается: где и какие разработки применяются или приняты для использования, когда и на каких конференциях, симпозиумах и семинарах автором (авторами) были представлены результаты по теме ВКР.
 7. Перечень сокращений и условных обозначений предполагается в том случае, когда в ВКР применяются сокращения, не предусмотренные ГОСТ, или малораспространённые условные обозначения. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращений и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста, перед списком использованных источников. Перечень сокращений и условных обозначений следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку.
 8. В Списке использованных источников в обязательном порядке указываются те документы, материалы, периодическая печать, литература, на которые имеются ссылки в тексте ВКР. Не следует делать список слишком большим; недопустимо также включать в него тексты, не имеющие отношения к исследуемой проблеме. Работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются. Составление Списка использованных источников - один из важнейших этапов работы над исследованием, поскольку отражает самостоятельный, творческий подход ее автора к отбору научной литературы и изучению избранной проблемы и позволяет судить о степени серьезности и обоснованности проведенного исследования.
- При необходимости в Списке используемых источников могут быть, например, такие разделы, как:
- нормативные правовые акты (по убыванию силы);
 - документы архивов;
 - справочные и статистические издания;

- учебные и учебно-методические издания;
- научные монографии и статьи;
- диссертации и авторефераты;
- периодическая печать;
- и другие.

Список периодических и учебных изданий, литературы, диссертаций и авторефератов формируется по алфавиту фамилий авторов и заглавий книг/статей.

9. В Приложения включаются связанные с выполненной ВКР иллюстративные материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: копии подлинных документов, справочные материалы, таблицы, схемы, иллюстрации, графики, карты, иные материалы, разработанные в процессе выполнения ВКР.

В качестве приложений возможно включать следующие материалы:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;
- заявка на патент или полезную модель;
- научная статья (опубликованная или представленная к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
- отчет о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс студенческих работ;
- макеты устройств, пакеты прикладных программ, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и др.
- протоколы проведенных исследований, фотографии выполненных изделий и др.

3.3. Оформление выпускной квалификационной работы

1. ВКР оформляется на русском языке. Допускается параллельное оформление текста работы или ее части на иностранном языке в форме дополнительного приложения.

2. Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм) в текстовом редакторе Word. Допускается применение формата А3 (297х420 мм) при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Допустимые параметры:

- ориентация страницы – книжная;
- поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт Times New Roman, размер 12-14 пунктов, цвет черный;
- межстрочный интервал – полуторный;
- абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 12,5 мм;
- выравнивание – по ширине.

3. Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений арабскими цифрами, проставляемыми посередине верхнего поля страницы. Нумерация страниц проставляется, начиная с 3 листа.

4. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения - должны быть четкие линии, буквы, цифры и знаки.

5. Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) машинным или рукописным способом.

Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

6. Фамилии, названия учреждений и другие имена собственные в тексте приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия учреждений в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или - фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

7. Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ВКР выполняется по ГОСТ 7.12-93, сокращение слов на иностранных европейских языках - по ГОСТ 7.11-2004. Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний:

«так как», «так называемый», «таким образом», «так что», «например». Если в технологической книге принята особая система сокращения слов и

наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе ВКР «Определения, обозначения и сокращения». В тексте ВКР, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

8. Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов

Наименования структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» являются заголовками структурных элементов технологической книги.

Заголовки структурных элементов пишутся в середине строки прописными буквами без точки, не подчёркиваются.

Каждый структурный элемент следует печатать с нового листа (страницы), в том числе разделы основной части.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Пример - 1, 2, 3 и т. д.

Подразделы нумеруются в пределах раздела. Номер подраздела включает номер раздела и подраздела, разделённые точкой.

Например, E1, E2, K3 и т.д.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела и пункта, разделённые точкой. Например, 1.1.1, 1.1.2 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённые точкой. Например, 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т. д. Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется. Если пункт состоит из одного подпункта, то подпункт не нумеруется. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов следует печатать с абзачного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице.

Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте ВКР на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением ё, з, й, о, ч, ь, ы, ё). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзачного отступа.

Например,

а) текст

1) текст

2) текст

б) текст

9. Нумерация страниц

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист, задание на ВКР и содержание включают в общую нумерацию страниц, номера страниц на них не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, размещенные в тексте на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 (297х420) учитывают, как одну страницу.

Нумерация страниц ВКР и приложений, входящих в состав ВКР, должна быть сквозная.

10. Формулы

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х». Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте (без выделения отдельной строки).

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость). Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзачного отступа со слова «где» без двоеточия.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией в пределах всей ВКР арабскими цифрами. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

11. Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, диаграммы, схемы), помещаемые в технологической книге, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации. 9.9.2 Все иллюстрации в тексте (графики, чертежи, схемы, диаграммы и др.) размещают непосредственно после первой ссылки на них (или на следующей странице) и обозначают словом «Рисунок».

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Иллюстрации должны иметь наименование и при необходимости - пояснительные данные (подрисовочный текст). Если текст пояснительных данных приводится над номером рисунка, то допускается понижение шрифта (кегель 12). Пояснения, приводимые в тексте, выполняются обычным шрифтом (кегель 14).

После номера рисунка ставится тире, наименование пишется с прописной буквы. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки.

Иллюстрации должны выполняться на белой непрозрачной бумаге. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати, в том числе и цветные. Если чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и /или другой графический материал невозможно выполнить с помощью компьютерной техники, то используют чёрную тушь или пасту.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

12. Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу слева, справа и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф пунктирными и диагональными линиями не допускается.

Название таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Его следует помещать над таблицей слева, в одну строку с её номером через тире: «Таблица 1 - Наименование», при этом точку после номера таблицы и наименования не ставят. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», её номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другой частью пишут слова «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист название таблицы не повторяют и нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной

страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. На все таблицы в тексте должны быть ссылки.

Допускается применять в таблице размер шрифта меньший, чем в тексте (кегель 12). В горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Все графы таблицы должны иметь заголовки. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Заголовок каждой графы должен располагаться непосредственно над ней. Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале. Каждая таблица должна иметь порядковый номер в пределах всей ВКР. Таблицы, занимающие более половины страницы, рекомендуется выносить в приложения.

13. Оформление библиографических ссылок

Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации. – СПб. : Питер, 2016.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994

№ 51-ФЗ (ред. от 23.05.2016) [Электронный ресурс] Доступ из справ.- правовой системы «КонсультантПлюс».

Книжное издание

1. Ашервуд Б. Азбука общения, или Public relations библиотеки = The visible library: Practical public relations for public librarians / Б. Ашервуд ; пер. с англ. И. Ю. Багровой и Р. З. Пановой; науч. ред. Л. М. Инь-ковой. – М. : Либерея, 2017. – 173 с.

2. Современная информатика: наука, технология, деятельность / Р. С. Гиляревский, Г. З. Залаев, И. И. Родионов, В. А. Цветкова ; под ред. Ю. М. Арского. – М. : Просвещение, 2017. – 211 с.

3. Бердичевская Ц. М. Предметные указатели к систематическим каталогам научных библиотек : теория и методика / Ц. М. Бердичевская. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Книга, 2017. – 110 с.

Официальное издание

О средствах массовой информации : Закон Рос. Федерации: Принят Верховным Советом Рос. Федерации 27 дек. 1991 г. – М. : Республика, 2010. – 46 с.

Справочник

1. Информационные и телекоммуникационные центры : Справочник / ВИНТИ ; Авт.-сост. Цветкова В. А. и др. ; под общ. ред. Арского Ю. М., Нечипоренко В. П. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Просвещение, 2017. – 279 с.

2. Справочник библиотекаря / науч. ред. А. Н. Ванеев, В. А. Минкина. – СПб. : Профессия, 2017. – 425 с. – (Серия «Библиотека»).

Словарь

Иванов И. И. Издательский словарь-справочник / И. И. Иванов. – М. : Наука, 2017. – 471 с. – (Книжное дело).

Учебное пособие

Иванов И. И. Информационное общество : учеб. пособие для студентов информ.-библ. фак. / И. И. Иванов ; Челяб. гос. ин-т искусства и культуры. Каф. информ. и библиогр. – Челябинск, 2017. – 75 с.

Сборник статей

Повышение квалификации работников системы медиа : проблемы и перспективы : сб. ст. / Респ. мед. библ.-информ. центр М-ва здравоохранения Респ. Татарстан, Казан. гос. акад. культуры и искусств. – Казань : Кнорус, 2017. – 137 с.

Автореферат диссертации

Иванов И. И. Информационное общество : Теоретико-методологическое исследование : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Иванов Иван Иванович. – М., 2017. – 36 с.

Диссертация в виде научного доклада

Иванов И. И. Принципы построения информационного общества в современной России : дис. в виде науч. докл. ... д-ра техн. наук / Иванов Иван Иванович. – М., 2017. – 40 с.

Статьи из журналов и периодических сборников

1. Развитие представлений о статусе журналиста дореволюционной России / И. И. Иванов // Сов. библиотековедение. – 2017. – № 1. – С. 17–23.

2. Обслуживание и обмен библиографическими данными // Библиотековедение и библиогр. за рубежом / И. И. Иванов. – 2017. – Вып. 133. – С. 39–51.

Статьи из продолжающихся изданий

Средства массовой информации в нравственном воспитании школьников / И. И. Иванов // Массовая библиотека' 93 : Теория и практика : сб. – М., 2017. – С. 29–38.

Статьи из материалов конференций

Термины индексирования в составе библиографической записи Российского центра корпоративной каталогизации / Э. Р. Сукиасян // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире : новые технологии и новые формы сотрудничества : Материалы конф. / 4-я Междунар. конф. «Крым 97», Судак, Авт. Респ. Крым, Украина, 7–15 июня 2015. – М., 2017. – Т. 2. – С. 624–626.

Статьи из сборников научных трудов

Динамика развития информационного общества в России и мире / И. И. Иванов // Информационное общество: сб. науч. тр. / ГПНТБ СО РАН. – Новосибирск, 2017. – С. 117–148.

3.4. Защита выпускной квалификационной работы

Порядок защиты выпускных квалификационных работ определяется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» и Регламентом работы государственных экзаменационных комиссий по проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)».

Защита ВКР проводится на заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии.

Продолжительность выступления (доклада) студента при защите ВКР 7-10 минут. На всю процедуру, включая вопросы членов ГЭК к обучающемуся, отводится не более 30 минут.

Во время выступления студенту разрешается пользоваться подготовленными им письменными материалами, текстом ВКР. После окончания защиты ВКР всех студентов группы, ГЭК принимает решения об оценке каждому студенту на закрытом заседании простым большинством голосов от числа, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, установленной Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

3.5. Литература, необходимая для выполнения выпускной квалификационной работы

3.5.1. Основная литература

Л.1.1	Чертовской В. Д. Моделирование процессов адаптивного автоматизированного управления производством [Электронный ресурс]: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 200 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206690
Л.1.2	Михалева Е. В., Ренёва Ю. А. Выпускная квалификационная работа: методические рекомендации для выполнения выпускных квалификационных работ [Электронный ресурс]:. - Пермь: ПГАТУ, 2025. - 82 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/508108
Л.1.3	Куделина И. В., Фатюнина М. В., Багманова С. В., Леонтьева Т. В. Выпускная квалификационная работа: методические указания [Электронный ресурс]:. - Оренбург: ОГУ, 2025. - 69 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/502997
Л.1.4	Руднев С. Д., Крикун А. И. Основы теории надежности технических объектов: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2022. - 185 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710337
Л.1.5	Руднев С. Д., Крикун А. И., Феоктистова В. В. Ремонт и монтаж технических систем: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Владивосток: Дальрыбвтуз, 2022. - 345 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710338
Л.1.6	Зуев Н. А., Пеленко В. В. Технологические машины и оборудование. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 52 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/256043
Л.1.7	Зуев Н. А., Пеленко В. В. Технологические машины и оборудование. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 48 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/349976
Л.1.8	Коркина С. В., Жданов С. В. Выпускная квалификационная работа (дипломное проектирование) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Самара: СамГУПС, 2025. - 118 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/508186
Л.1.9	Кравченко Н. В., Очирова Л. А., Карлов Г. П., Егоров Ю. В., Воробьев А. А. Сервис режущего инструмента. Оборудование и инструмент деревоперерабатывающих производств. Лабораторный практикум для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность подготовки «Сервис технологического оборудования деревообрабатывающих производств», и 35.03.02 «Технология и оборудование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленность подготовки «Технология деревообработки», «Технология и экономика деревообрабатывающих производств», «Промышленный дизайн и производство мебели», всех форм обучения [Электронный ресурс]:. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2024. - 76 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/479195
Л.1.10	Карнаухов А. И., Коршун В. Н., Кухар И. В., Черник Д. В. Транспортно-технологические машины и оборудование [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Омск: СибАДИ, 2024. - 108 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/479660
Л.1.11	Миронова Н. А. Механическое оборудование ресторанного хозяйства. Учебное пособие. Практикум по курсу. Укрупненная группа 15.00.00 "Машиностроение", направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (профиль: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств), очная и заочная формы обучения [Электронный ресурс]:. - Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2025. - 121 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/512834
Л.1.12	Федченко В. Б., Федорченко И. С., Дырдин С. Н., Куриленко Н. И. Эксплуатация и ремонт агрегатов для транспортно-технологических машин. Лабораторный практикум для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» и 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» всех форм обучения [Электронный ресурс]:. - Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2024. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/479180

Л.1.13	Безик В. А., Безик Д. А., Никитин А. М. Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра направления подготовки 15.03.04 автоматизация технологических процессов и производств. - Брянск: Брянский ГАУ, 2025. - 59 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/513281
--------	--

3.5.2. Дополнительная литература

Л.2.1	Расщепкин А. Н., Ермолаев В. А., Дюмина А. В. Теплообменные аппараты низкотемпературной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет), 2012. - 169 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141516
Л.2.2	Приданцев А. С., Акшинская В. В., Ахметлатыйпова Д. Д. Теплообменные аппараты холодильных установок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. - 120 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561194
Л.2.3	Никитенко Г. В., Коноплев Е. В. Дипломное проектирование (выпускная квалификационная работа) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: СтГАУ, 2018. - 340 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/141593
Л.2.4	Выпускная квалификационная работа (дипломное проектирование) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Самара: СамГУПС, 2018. - 114 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130462
Л.2.5	Пушаренко Ю. В., Норин В. А. Механическая обработка конструкционных материалов. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99220
Л.2.6	Никитенко Г. В., Коноплев Е. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 316 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108460
Л.2.7	Чертовской В. Д. Моделирование процессов адаптивного автоматизированного управления производством [Электронный ресурс]: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 200 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/119643
Л.2.8	Слесарчук В. А. Оборудование пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2015. - 371 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463685

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

№ п/п Наименование темы

1. Проектирование и модернизация технологического оборудования
2. Автоматизация и роботизация производственных систем
3. Исследование и оптимизация технологических процессов
4. Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий
5. Диагностика и надежность технологического оборудования
6. Специализированное оборудование для различных отраслей
7. Инновационные технологии в машиностроении
8. Гидравлические и пневматические системы
9. Оборудование для пищевой и перерабатывающей промышленности
10. Экологически безопасные технологии
11. Робототехника и автоматизация в производстве
12. Энергосбережение и альтернативные источники энергии
13. Проектирование и модернизация насосов
14. Повышение надежности и ресурса насосного оборудования
15. Энергоэффективность и автоматизация насосных систем
16. Специализированные насосы для различных отраслей
17. Диагностика и ремонт насосного оборудования
18. Насосные системы и комплексы
19. Инновационные решения в насосостроении
20. Повышение эффективности и надежности машин
21. Разработка конструкции ванны для линии производства масла.
22. Проектирование охлаждающей рубашки для дрожжевой установки.
23. Модернизация машины для нанесения кондитерской массы.
24. Проектирование конструкции колонного аппарата для очистки диффузионного сока.
25. Проектирование узла подачи упаковочной бумаги.
26. Проектирование емкости с насосом –дозатором с целью повышения качества и производительности труда.
27. Разработка конструкции вакуумного фильтра.
28. Проектирование формовочной машины.
29. Модернизация узла тестоокруглительной машины.
30. Модернизация волчка непрерывного действия с целью повышения производительности.
31. Модернизация технологического оборудования предприятий пищевой промышленности, общественного питания и торговли (теплового, механического, холодильного и торгового)
32. Модернизация технологического оборудования
33. Организация ремонта и обслуживания технологического оборудования. Разработка мер по повышению надёжности и

эффективности оборудования.

34.Теплотехнические и процессовые испытания технологического оборудования с целью совершенствования процессов и аппаратов пищевых производств

35.Обеспечение технической безопасности при эксплуатации технологического оборудования

36.Совершенствование оборудования для первичной переработки сырья животного происхождения

37.Совершенствование оборудования для первичной переработки сырья растительного происхождения

38.Модернизация теплообменного аппарата с рубашкой

39.Модернизация аппарата для тепловой обработки камеры с паровоздушным обогревом

40.Модернизация конструкций измельчающих машин: дробилки, мельницы, резательные, протирачные

41.Модернизация машин для гранулирования и формования: шнековые прессы, гидравлические прессы

42.Модернизация оборудования для измельчения пищевых сред: мясорубки, куттеры, микроизмельчители

43.Разработка конструкций мешалок применяемых в пищевой технологии для различных сред

44.Разработка машин для нарезания пластов и полуфабрикатов

45.Модернизация шнековых центрифуг непрерывного действия, использующиеся в пищевой промышленности

46.Модернизация машины, применяемой для измельчения отходов

47.Модернизация конструкции прессов для формования макарон

48.Модернизация автомата для производства котлет, фрикаделек

49.Модернизация аппарата для сушки распылительного типа

50.Модернизация печи, шкафа

51.Модернизация морозильных аппаратов, камер охлаждения и замораживания

52.Модернизация термоагрегатов и дымогенераторов

53.Модернизация оборудования для дозирования пищевых продуктов – сыпучих, высоковязких, жидких

54.Модернизация оборудования для разделения на фракции методом центрифугирования

55.Модернизация оборудования для разделения на фракции методом фильтрования

56.Модернизация оборудования для разделения на фракции методом отстаивания

57.Модернизация оборудования для прессования

58.Модернизация оборудования для сушки

59.Модернизация оборудования для осаждения

60.Разработка и исследование высокоинтенсивного теплообменного оборудования применяемого в молочной промышленности

Бакалаврская работа является результатом самостоятельного исследования или входит в состав комплекса как часть исследовательских работ, выполненных кафедрой, с экспериментальными исследованиями или с решениями прикладных задач. В этом случае в обязательном порядке должен быть отражен личный вклад автора в результаты работы коллектива. Выпускная квалификационная работа является законченной самостоятельной работой выпускника ОПОП, которая на примере решения конкретной актуальной проблемы, определяемой тематикой ВКР, позволяет оценить уровень общей и профессиональной подготовки и профессиональной компетентности выпускника.

Выпускная квалификационная работа - это исследование какого-либо актуального вопроса в области профессиональной деятельности по соответствующей специальности, целью которого является систематизация, обобщение и (или) практическое применение специальных теоретических знаний и практических навыков выпускника.

Выпускная квалификационная работа предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом экспериментов, наблюдений, литературных и др. источников по исследуемому вопросу.

ВКР выполняется студентом по материалам, собранным им лично в период производственной и (или) преддипломной практики, а также по материалам, полученным им при выполнении научно-исследовательской работы.

4.2. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Описание критериев оценивания результатов защиты ВКР	Оценка ВКР/ Уровень сформированности компетенций
– Тема работы соответствует проблематике направления; – в работе правильно определены объект и предмет исследования; – в работе обучающийся продемонстрировал понимание закономерностей развития и знание практики; – содержание работы показывает, что цели исследования достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение; – сбор фактического материала осуществляется с использованием адекватных методов и методик; – анализ фактического материала осуществляется с применением средств; – фактический материал репрезентативен (по числу использованных методик и объему выборки); – в работе отсутствуют фактические ошибки; – в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы; – отсутствуют элементы плагиата; – оформление работы соответствует требованиям; – структура работы отражает логику изложения процесса исследования; – в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, делаются аргументированные умозаключения и приводятся выводы по всем главам работы; – в заключении обобщается весь ход исследования, излагаются основные результаты проведенного анализа, подчеркивается практическая значимость предложений и	Оценка "ОТЛИЧНО" / Уровень сформированности компетенций "ВЫСОКИЙ"

разработок; – список использованной литературы составлен в соответствии с правилами библиографического описания и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования; – работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей; – язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка; – обучающийся демонстрирует знание терминологической базы исследования, умение оперировать ею; – умение пользоваться научным стилем речи; – умение представить работу в научном контексте; – умение концептуально и системно рассматривать проблему исследования; – имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР; – обучающийся на защите проявил достаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – обучающийся на защите проявил достаточное понимание практических проблем, связанных с темой исследования; – доклад/ презентация полно, аргументированно и наглядно представляет результаты исследования; – обучающийся отвечает на все заданные вопросы правильно, предоставляя полную и развернутую информацию.	
– Содержание работы соответствует изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»; – анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично»; – фактический материал в целом репрезентативен; – структура работы в основном соответствует изложенным требованиям; – выводы и/или заключение работы неполны; – оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям; – работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности; – обучающийся демонстрирует знание основных исследуемых понятий, умение оперировать ими; – обучающийся демонстрирует умение анализировать информацию в области предмета исследования; – обучающийся демонстрирует умение защитить основные положения своей работы; – на защите проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – обучающийся на защите не проявил достаточно понимания практических проблем по теме исследования; – допускает единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности; – имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР; – обучающийся отвечает на большую часть (порядка 70%) заданных вопросов членов ГЭК правильно.	Оценка "ХОРОШО" / Уровень сформированности компетенций "ПРОДВИНУТЫЙ"
– Содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»; – обучающийся на защите не проявил достаточного знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – фактический материал недостаточно репрезентативен (по числу использованных методик или по объему выборки); – анализ материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации языковых или литературных фактов; – исследуемый материал недостаточен для мотивированных выводов по заявленной теме; – в работе допущен ряд фактических ошибок; – отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования; – список использованной литературы содержит недостаточное число источников, доля современных источников не соответствует требованиям; – оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям; – в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; – список использованной литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников; – речь обучающегося не соответствует нормам русского научного стиля речи; – на защите обучающийся проявил недостаточный уровень знания и понимания	Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" / Уровень сформированности компетенций "Пороговый"

теоретических и практических проблем, связанных с темой исследования; – обучающийся демонстрирует компилятивность теоретической части работы, недостаточно глубокий анализ материала; – обучающийся на защите демонстрирует посредственную защиту основных положений работы; – имеются стилистические и речевые ошибки; – имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР; – обучающийся при ответе на вопросы членов ГЭК допускает ошибки, неточности.	
– Содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»; – в работе установлены части, написанные иным лицом; – работа выполнена несамостоятельно, обучающийся на защите не может обосновать результаты представленного исследования; – сбор и анализ фактического материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер; – в работе много фактических ошибок; – фактический материал недостаточен для раскрытия заявленной темы; – структура работы нарушает требования к изложению хода исследования; – выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы; – список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования, отсутствуют современные источники; – оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; – в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; – список используемой литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников; – язык не соответствует нормам русского научного стиля речи; – на защите обучающийся проявил низкий уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; – доклад/ презентация не отражает результатов исследования; – обучающийся не способен (отказывается) ответить на вопросы членов ГЭК.	Оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" / Уровень сформированности компетенций "НЕДОСТАТОЧНЫЙ"

5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» и Регламентом работы апелляционных комиссий по результатам государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)».

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Оборудованные помещения

6.1.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-101 - Лаборатория инженерной и компьютерной графики Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Ноутбук переносной; Проектор; Экран переносной; Классная доска; Кульманы переносные 16 шт.; Набор чертежных инструментов; 7 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Учебно-наглядные пособия.
6.1.2	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-111 - Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор переносной; Ноутбук; Экран; 5 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Классная доска; Учебно-наглядные пособия

6.1.3	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-030 - Лаборатория «Технологического оборудования и холодильных систем» Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Проектор переносной; Ноутбук; Экран; Лабораторное оборудование и лабораторные установки: автоклав; водонагреватель; дозатор сыпучих компонентов; привод универсальный; котел варочный; машина взбивальная; мясорубка; пекарная печь; пластинчатый транспортер; роликовый транспортер; расстойный шкаф; сокоохладитель; тестомесильная машина; товарные шкальные весы; цепной транспортер, фризёр, автомат фасовочно-упаковочный ФП. Макеты: картофелеочистительная машина, тестомесильная машина с Z – образными лопастями, снековый дозатор, стол разделочный, мойка односекционная, плита электрическая. Лабораторные установки: «Шкаф холодильный торговый ШХ-1,12», «Тренажёрно – диагностический комплекс «Холодильник для пищевых продуктов», «Фреоновая холодильная установка с полугерметичным компрессором», компрессор винтовой, компрессор поршневой, фризёр для изготовления мороженого, сокоохладитель, охладитель молока V=250 л, кондиционер БК-1500, сплит – система «Daewoo», абсорбционный холодильник, устройство для демонстрации термоэлектрического эффекта(эффект Пельтье),демонстрационные герметичные холодильные компрессоры и детали шатунно-поршневой группы.
-------	--

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства

6.2.1	Microsoft Windows 10
6.2.2	Kaspersky Endpoint Security
6.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
6.2.4	Autodesk AutoCAD 2020

6.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
6.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
6.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
6.3.4	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.5	НИЦ "Прикладная Логистика"
6.3.6	Научно-производственная фирма ИнСАТ
6.3.7	Образовательный портал СКИТУ
6.3.8	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ»
6.3.9	SCADA TRACE MODE
6.3.10	Федеральный образовательный портал "ЭКОНОМИКА-СОЦИОЛОГИЯ-МЕНЕДЖМЕНТ"
6.3.11	Сайт проекта "ФЛОГИСТОН"
6.3.12	Сайт Министерства науки и высшего образования
6.3.13	Российская государственная библиотека
6.3.14	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6.3.15	Административно-управленческий портал AUP.Ru
6.3.16	ResearcherID - Международная
6.3.17	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
6.3.18	Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент"
6.3.19	Сайт ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ
6.3.20	Федеральная служба государственной статистики
6.3.21	Сайт ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика"
6.3.22	Университетская информационная система "РОССИЯ"
6.3.23	Российский портал открытого образования
6.3.24	Российский криптографический портал
6.3.25	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
6.3.26	Официальный интернет-портал правовой информации
6.3.27	Научное наследие России
6.3.28	Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
6.3.29	Международный индекс научного цитирования Web of Science (Web of Knowledge)
6.3.30	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.31	Информационный бюллетень "Jet Info" (с тематическим разделом по информационной безопасности)
6.3.32	Сайт диссертационного зала Российской государственной библиотеки
6.3.33	Государственная автоматизированная система Российской Федерации "Правосудие"

6.3.34	Вся биология: научно-образовательный портал
6.3.35	Всемирная виртуальная библиотека (The WWW Virtual Library)
6.3.36	Большой экономический словарь онлайн
6.3.37	Библиотека Гумер - гуманитарные науки
6.3.38	База данных по биологии человека
6.3.39	База данных EastView
6.3.40	Аналитический еженедельник «Коммерсантъ-Власть»
6.3.41	Web-сервер Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации
6.3.42	Электронно-библиотечная система "polpred"
6.3.43	Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ"
6.3.44	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.45	Scirus - система поиска научной информации
6.3.46	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии
6.3.47	"Электронная библиотека учебников"
6.3.48	База данных международного индекса научного цитирования Scopus
6.3.49	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU"
6.3.50	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка"

7. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ К ПОТРЕБНОСТЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- 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 государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся с ОВЗ техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ОВЗ 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 государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся лиц с ОВЗ в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ОВЗ продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ организация 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;
- 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 с ОВЗ не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся 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 (для каждого государственного аттестационного испытания).

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
_____ Соловьева Е.А.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
_____ Соловьева Е.А.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
_____ Соловьева Е.А.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
_____ Соловьева Е.А.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
_____ Соловьева Е.А.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Пищевые технологии и промышленная инженерия

Протокол от _____ 2027 г. № ____