

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «КГТА им. Дегтярева»



Лаврищева Е.Е.

« 08 » 06 2024 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

15.03.02. Технологические машины и оборудование
(код, наименование направления (специальности))

Цифровые технологии проектирования и эксплуатации технологического
оборудования

(наименование профиля/программы/специализации)

Форма обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Ковров
2024 г.

Разработано:

Руководитель основной образовательной программы

Косорукова О.В., кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой ГПА и ГП

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГПА и ГП ФГБОУ ВО «КГТА им. Дегтярева», протокол от «05» июня 2024_ г. № 4.

Образовательная программа одобрена на УМК факультета МТФ ФГБОУ ВО «КГТА им. Дегтярева», протокол от «18» июня 2024 г. № 5 .

Образовательная программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «КГТА им. Дегтярева», протокол от «26» 06 2024 г. № 17 .

Получены положительные экспертные заключения от представителей работодателей, (экспертные заключения к основной образовательной программе прилагаются).



Госкорпорация «Роскосмос»

Акционерное общество

**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР имени М. В. ХРУНИЧЕВА»**
(АО «ГКНПЦ им. М. В. Хруничева»)

**Конструкторское бюро «Арматура» -
филиал АО «ГКНПЦ имени М. В. Хруничева»**

Социалистическая ул., д.22, Владимирской обл., г. Ковров 601909, тел.: (49232) 31-068,
факс: (49232) 55-654 e-mail: kba@khrunichev.ru, <http://www.khrunichev.ru>
ОГРН 5177746220361, ИНН/КПП 7730239877/330543001

21.06.2024 № 06-12/54

На № _____ от _____

**Экспертное заключение на основную образовательную программу бакалавриата по
направлению подготовки 15.03.02 - Технологические машины и оборудование**

Экспертной комиссией КБ «Арматура» - филиала АО «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева» проведена оценка ООП по направлению подготовки бакалавриата 15.03.02 - Технологические машины и оборудование.

Результаты оценки:

1. Представленные в ООП дисциплины полностью охватывают универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника - бакалавра, согласно ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 15.03.02 - Технологические машины и оборудование.

2. Рабочие программы дисциплин и практик ООП составлены в соответствии с профессиональным стандартом, отражают цели и задачи изучения и содержания дисциплин, формируют методики преподавания, формы и виды учебной нагрузки студента, оценочные средства, методы аттестации. Предлагаются эффективные формы контроля освоения дисциплины и фонды оценочных средств.

3. Сроки обучения, трудоемкость освоения разработанной ООП соответствуют профессиональному стандарту и заявленной квалификации.

4. Дисциплины ООП обязательной и части формируемой участниками образовательных отношений, практики, государственная итоговая аттестация представляют собой единую логическую систему подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 - Технологические машины и оборудование.

5. В рабочих программах четко сформулированы итоговые результаты обучения в соответствии с заявленными компетенциями.

Таким образом, разработанная ООП по направлению подготовки 15.03.02 - Технологические машины и оборудование обеспечивает базовое образование и рекомендуется к внедрению.

Председатель экспертной комиссии:

Первый заместитель Главного конструктора
КБ «Арматура» – филиала АО «Государственный
космический научно-производственный центр
имени М.В. Хруничева»,
кандидат технических наук



Н.А. Володин

Член экспертной комиссии:

Начальник расчетно-аналитического отдела
КБ «Арматура» – филиала АО «Государственный
космический научно-производственный центр
имени М.В. Хруничева»,
доктор технических наук

Е.М. Халатов



Россия

ООО «ПРИБОР-РСТ»
601900, г. Ковров, Владимирская обл.,
ул. Першутова, д. 18, офис 2.4
тел./факс (49232)-99-6-77
e-mail: pribor-rst@mail.ru

14.06.2024 № 42

Экспертное заключение на основную образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 - Технологические машины и оборудование

Экспертной комиссией предприятия ОАО «Прибор РСТ» проведен аудит ООП по направлению подготовки бакалавриата 15.03.02 - Технологические машины и оборудование.

Результаты оценки:

1. Представленные в ООП дисциплины полностью охватывают универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника - бакалавра, указанные в ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 15.03.02 - Технологические машины и оборудование.
2. Рабочие программы дисциплин и практик ООП составлены в соответствии со стандартом и отражают цели изучения и содержание дисциплин, раскрывают технологию преподавания, формы и виды учебной нагрузки студента. Предлагаются эффективные формы контроля освоения дисциплины и фонды оценочных средств.
3. Нормативный срок, общая трудоемкость освоения разработанной ООП соответствуют стандарту и заявленной квалификации.
4. Дисциплины ООП, в том числе дисциплины по выбору студентов, практики, итоговая государственная аттестация логически взаимосвязаны и представляют собой единую систему подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 - Технологические машины и оборудование.
5. В рабочих программах ясно сформулированы конечные результаты обучения во всей взаимосвязи с осваиваемыми знаниями, умениями и навыками.

Таким образом, разработанная ООП по направлению подготовки 15.03.02 - Технологические машины и оборудование обеспечивает базовое образование и рекомендуется к внедрению.

Руководитель экспертной комиссии:

Генеральный директор
ООО «Прибор-РСТ»



 Чурзин Д.А.

Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы	6
1.1. Общие сведения	6
1.2. Язык освоения образовательной программы	6
1.3. Перечень профессиональных стандартов (иных нормативных актов)	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы	7
2.1. Область профессиональной деятельности	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности	7
2.3. Типы задач профессиональной деятельности	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности и трудовые функции	8
2.5. Применение сетевой формы обучения при реализации образовательной программы	12
2.6. Применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы	12
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	12
3.1. Универсальные компетенции выпускников	12
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников	15
3.3. Профессиональные компетенции выпускников	18
3.4. Дополнительные профессиональные (специальные) компетенции выпускников	19
4. Требования к кадровым условиям реализации программы	20
Учебный план (очная форма обучения)	21
Учебный план (заочная форма обучения)	28
Матрица компетенций	38
Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик	47
Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	78

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом Минобрнауки России № 728 от «9» августа 2021 г. (зарегистрировано в Минюсте России «07» сентября 2021 г., регистрационный номер 64910), нормативно-правовыми актами Минобрнауки Российской Федерации в сфере образования и локальными актами ФГБОУ ВО «КГТА им. Дегтярева».

Направление подготовки: 15.03.02. Технологические машины и оборудование

Профиль: Цифровые технологии проектирования и эксплуатации технологического оборудования

Форма обучения: очная, заочная.

Нормативный срок освоения образовательной программы:

- для очной формы обучения – 4 года;
- для заочной формы обучения – 4 года 10 м.

Трудоемкость основной образовательной программы: 240 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации: государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускающее структурное подразделение: кафедра Гидропневмоавтоматика и гидропривод.

Руководитель основной образовательной программы: заведующий кафедрой Гидравлические машины, гидропривод и гидропневмоавтоматика Косорукова Ольга Владимировна, кандидат технических наук, доцент.

1.2. Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.3. Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1	28.006 «Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении»	104н	31.01.2017	45664	15.02.2017
2	40.083 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства»	414н	27.04.2023	73605	29.05.2023

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность в соответствии профессиональными стандартами:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического и диагностического обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации.

2.3. Типы задач профессиональной деятельности

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

2.4. Задачи профессиональной деятельности и трудовые функции

2.4.1 Задачи профессиональной деятельности, соотнесенные с областями (сферами) профессиональной деятельности, типами задач профессиональной деятельности и объектами профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<p>28 Производство машин и оборудования</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в машиностроении</p>	<p>научно-исследовательский</p>	<p>изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;</p> <p>математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;</p> <p>проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;</p> <p>проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;</p> <p>участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;</p> <p>организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как</p>	<p>технологические машины и оборудование различных комплексов;</p> <p>производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;</p> <p>средства информационного, метрологического и диагностического обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;</p> <p>технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;</p> <p>средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования;</p> <p>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации.</p>

		<p>коммерческой тайны предприятия.</p>	
	<p>проектно-конструкторский</p>	<p>сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;</p> <p>расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.</p>	
	<p>производственно-технологический</p>	<p>контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;</p> <p>организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;</p> <p>организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;</p> <p>обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;</p>	

		<p>участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</p> <p>подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;</p> <p>контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;</p> <p>наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;</p> <p>монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;</p> <p>проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;</p> <p>приемка и освоение вводимого оборудования;</p> <p>составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;</p> <p>составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.</p>	
--	--	--	--

2.4.2. Трудовые функции и обобщенные трудовые функции деятельности выпускника с учетом профессиональных стандартов.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций профессиональной деятельности выпускника, осваивающего образовательную программу:

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации

28.006 «Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении»	А	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении	6	Анализ производственных процессов на участках изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения	A/01.6	6
				Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка изготовления деталей	A/02.6	6
				Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения	A/03.6	6
				Контроль результатов выполнения программы оптимизации участков изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения	A/04.6	6
40.083 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства»	С	Проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления деталей из сплавов черных и цветных металлов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих более 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью выше 7-го качества и шероховатостью ниже Ra 0,4; и сборки сборочных единиц, включающих более 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия высокой сложности)	7	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности в условиях автоматизированного производства	C/01.7	7
				Разработка технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	C/02.7	7
				Разработка управляющих программ для изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	C/03.7	7

2.5. Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

2.6. Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1. Универсальные компетенции выпускников

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код универсальной компетенции</i>	<i>Наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 (ИД-1) Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной технической задачи УК-1 (ИД-2) Использует системный подход для решения поставленных задач при выполнении этапов НИР и ОКР
Разработка и реализация проектов	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 (ИД-1) Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её техническое достижение УК-2 (ИД-2) Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы в профессиональной области УК-2 (ИД-3) Выбирает оптимальный способ решения задач проектирования и конструирования объекта профессиональной области, учитывая имеющиеся условия, ресурсы и технологические ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3 (ИД-1) Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3 (ИД-2) Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4 (ИД-1) Демонстрирует умение качественно вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4 (ИД-2) Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4 (ИД-3) Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации в профессиональной области
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное	УК-5 (ИД-1) Анализирует современное состояние

		разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	общества на основе знания истории УК-5 (ИД-2) Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5 (ИД-3) Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей в социальном контексте. УК-5 (ИД-4) Осознает современную российскую государственность, разделяет чувство гражданственности и патриотизма
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6 (ИД-1) Эффективно планирует собственное время УК-6 (ИД-2) Планирует траекторию своего профессионального развития и образования, предпринимает шаги по её реализации УК-6 (ИД-3) Реализовывает на практике приоритеты собственной деятельности с целью саморазвития, психологического совершенствования
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7 (ИД-1) Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7 (ИД-2) Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	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 возникновения чрезвычайных ситуаций военных конфликтов	УК-8 (ИД-1) Выявляет возможные угрозы для здоровья человека в повседневной жизни и профессиональной деятельности УК-8 (ИД-2) Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8 (ИД-3) Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему

Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9 (ИД-1) Использует базовые дефектологические знания в социальной сфере УК-9 (ИД-2) Использует базовые дефектологические знания в профессиональной сфере деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10 (ИД-1) Принимает обоснованные экономические решения в повседневной жизни и профессиональной деятельности УК-10 (ИД-2) Владеет основными вопросами финансовой грамотности
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11 (ИД-1) Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма УК-11 (ИД-2) Понимает недопустимость коррупционных связей и поведения, противодействует проявлениям экстремизма и терроризма

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников

<i>Код обще-профессиональной компетенции</i>	<i>Наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1 (ИД-1) Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности ОПК-1 (ИД-2) Применяет инженерные знания в профессиональной деятельности ОПК-1 (ИД-3) Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2 (ИД-1) Применяет основные методы, способы и средства получения, информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 (ИД-2) Применяет основные методы, способы хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3 (ИД-1) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня ОПК-3 (ИД-2) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня ОПК-3 (ИД-3) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4	Способен понимать принципы работы	ОПК-4 (ИД-1) Понимает принципы работы современных информационных технологий

	современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	и использует их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4 (ИД-2) Использует принципы современных информационных технологий для решения задач расчета и моделирования профессиональных объектов
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5 (ИД-1) Работает с нормативно-технической документацией, связанной с разработкой чертежей в профессиональной области ОПК-5 ИД-2 Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6 (ИД-1) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6 (ИД-2) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7 (ИД-1) Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в проектно-технологической деятельности ОПК-7 (ИД-2) Применяет современные методы рационального использования энергетических ресурсов при разработке гидравлических и пневматических систем ОПК-7 (ИД-3) Осуществляет экономический расчет проектируемых гидро- и пневмоприводов с учетом требований экологичности и энергозатрат
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8 (ИД-1) Проводит анализ затрат на проведение НИР и ОКР в гидромашиностроении ОПК-8 (ИД-2) Анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений машиностроительного предприятия
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	ОПК-9 (ИД-1) Осваивает производственное технологическое оборудование на стадиях изготовления элементов гидро- и пневмопривода ОПК-9 (ИД-2) Внедряет новое прогрессивное технологическое оборудование для обеспечения этапов производства гидравлического оборудования
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10 (ИД-1) Обеспечивает производственную безопасность на рабочих местах с учетом технико-эксплуатационных показателей рабочих сред гидро- и пневмосистем ОПК-10 (ИД-2) Контролирует и

		<p>обеспечивает экологическую безопасность на рабочих местах машиностроительного предприятия</p> <p>ОПК-10 (ИД-3) Осуществляет расчеты затрат на обеспечение производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p>
ОПК-11	<p>Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>ОПК-11 (ИД-1) Применяет методы контроля качества технологических процессов при изготовлении гидравлических и пневматических систем</p> <p>ОПК-11 (ИД-2) Проводит анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению, в том числе правильного использования рабочей жидкости гидросистем с поддержанием ее эксплуатационных характеристик</p> <p>ОПК-11 (ИД-3) Анализирует и ликвидирует причины нарушений работоспособности гидро- и пневмооборудования, обеспечивая заданные тепловые режимы работы</p>
ОПК-12	<p>Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p>	<p>ОПК-12 (ИД-1) Обеспечивает ресурс и повышение надежности гидро- и пневмооборудования на стадиях расчета и проектирования с учетом конструкционных и технологических особенностей его изготовления</p> <p>ОПК-12 (ИД-2) Осуществляет повышение надежности технологических машин и оборудования при проектировании, изготовлении и эксплуатации, обеспечивая оптимальные режимы работы триботехнических узлов</p> <p>ОПК-12 (ИД-3) Обеспечивает выполнение ресурса гидравлических машин и элементов привода, осуществляя прочностные расчеты и контроль показателей надежности в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации</p>
ОПК-13	<p>Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p>	<p>ОПК-13 (ИД-1) Использует стандартные методики расчета при проектировании и конструировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p> <p>ОПК-13 (ИД-2) Применяет стандартные методы расчета при проектировании объемных гидравлических машин и гидropередач</p> <p>ОПК-13 (ИД-3) Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов лопастных гидравлических машин и гидropередач</p>
ОПК-14	<p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-14 (ИД-1) Разрабатывает алгоритмы и специальные компьютерные программы для практического применения в профессиональной области</p> <p>ОПК-14 (ИД-2) Осуществляет построение математических моделей, алгоритмов и программ для расчета и проектирования систем управления, гидромашин и</p>

		элементов автоматики ОПК-14 (ИД-3) Осуществляет расчет и проектирование, в том числе и методами подобия, гидравлических и пневматических машин с использованием компьютерных технологий
--	--	--

3.3. Профессиональные компетенции выпускников

<i>Виды деятельности:</i> <i>научно-исследовательский, производственно-технологический, проектно-конструкторский</i>		
<i>Код профессиональной компетенции</i>	<i>Наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>
ПК-1	Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок	ПК-1 (ИД-1) Осуществляет разработки планов и методических программ при проведении исследований гидравлических и пневматических приводов ПК-1 (ИД-2) Осуществляет инженерный анализ, разработки планов и методических программ при проведении исследований, проектирования и конструирования элементов гидро- и пневмосистем ПК-1 (ИД-3) Осуществляет разработки планов и методических программ испытаний, наладки и эксплуатации, ремонта и техобслуживания гидро- и пневмооборудования, агрегатов и систем
ПК-2	Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок	ПК-2 (ИД-1) Анализирует научные проблемы по тематике исследований систем управления гидропневмоагрегатов ПК-2 (ИД-2) Анализирует научные проблемы, осуществляя расчет, моделирование и диагностику гидравлических машин и приводов ПК-2 (ИД-3) Анализирует научные проблемы повышения ресурса и надежности элементов приводов и систем в целом
ПК-3	Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)	ПК-3 (ИД-1) Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на всех этапах жизненного цикла изделия с использованием компьютерных технологий ПК-3 (ИД-2) Оформляет научно-техническую и патентную документацию по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной области
ПК-4	Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения	ПК-4 (ИД-1) Решает задачи аналитического характера, проводит инженерный анализ функционирования гидропневмоприводов и агрегатов, элементов автоматики и управления ПК-4 (ИД-2) Решает задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов их решения при проектировании гидро- и пневмосистем ПК-4 (ИД-3) Проводит расчет гидравлических потерь рабочих сред в гидравлических и пневматических системах при различных условиях их функционирования
ПК-5	Способность к инжинирингу производственных процессов и выявление узких мест в рамках участков изготовления деталей и узлов тяжелого	ПК-5 (ИД-1) Осуществляет инжиниринг производственных процессов по доведению научно-конструкторских разработок до стадии производства ПК-5 (ИД-2) Осуществляет инжиниринг с выявлением узких мест производства на участках изготовления деталей и узлов

	машиностроения	гидромашиностроения с учетом нормирования и точности ПК-5 (ИД-3) Осуществляет инжиниринг производственных процессов на стадиях эксплуатации, ремонта и технического обслуживания приводов и систем отрасли
ПК-6	Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения	ПК-6 (ИД-1) Разрабатывает мероприятия по внедрению прогрессивных технологий изготовления деталей и сборки узлов и машин в профессиональной области ПК-6 (ИД-2) Разрабатывает алгоритмы и организационные формы технологических процессов изготовления, включая применение новых конструкционных материалов, деталей и узлов тяжелого машиностроения ПК-6 (ИД-3) Разрабатывает мероприятия по внедрению эффективных технологических процессов и организационных форм на стадиях испытаний, технического обслуживания, эксплуатации, наладки и ремонта гидравлических и пневматических систем и оборудования

3.4. Специальные компетенции выпускников

<i>Решение УМК факультета (№, __, дата)</i>	<i>Код специальной компетенции</i>	<i>Наименование специальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения специальной компетенции</i>
№ 1 от 27.08.2021 г.	СК-1	Умение проводить анализ и оценку качества продукции гидромашиностроения, анализировать деятельность производственных подразделений	СК-1 (ИД-1) Выбирает оптимальные решения при создании отраслевой продукции на всех этапах жизненного цикла с учетом требований качества, надежности и стоимости СК-1 (ИД-2) Проводит анализ и оценку качества продукции гидромашиностроения с учетом требований сроков исполнения и стоимости в производственных подразделениях
	СК-2	Умение проводить анализ видов отказов элементов гидропневмоприводов, оценку последствий отказов для систем в целом	СК-2 (ИД-1) Проводит анализ всех видов отказов элементов гидравлических и пневматических приводов СК-2 (ИД-2) Проводит оценку последствий отказов элементов гидропневмоприводов и систем в целом

4. Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация программы бакалавриата «Гидромашины, гидропривод и гидропневмоавтоматика» по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации высшего образования, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях (договор гражданско-правового характера и т.д.).

Квалификация педагогических работников образовательной программы отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева"
Кафедра гидropневмоавтоматики и гидропривода

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 17 от 27.06.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

15.03.02

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Цифровые технологии проектирования и эксплуатации технологического оборудования

Факультет: Механико-технологический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Зачная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 728 от 09.08.2021

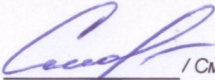
Срок получения образования: 4 г. 10 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

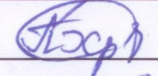
Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический
проектно-конструкторский
научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

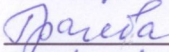
Проректор по УР и Р

 / Смольянинова Ю.В./

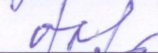
Начальник УМУ

 / Хрусталёв П.Е./

Декан

 / Грачева И.В./

Зав. кафедрой

 / Косорукова О.В./



Курс 2												Курс 3												Курс 4											
Зимняя сессия						Летняя сессия						Зимняя сессия						Летняя сессия						Зимняя сессия						Летняя сессия					
Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Формы контр.
4		8	92	4	з																														
4	4	4	87	9	э																														
																		8	4		51	9	э	4		4	132	4	эр						
																								8	4		105	9	эр	4		4	42	4	з
						4	4	4	87	9	э																								
																		4		4	60	4	з	4		2	93	9	э						
																								8		4	123	9	э						
																														4	4		96	4	з
																														4		6	94	4	з
						4		4	60	4	з	12	8	4	215	13								4	4	8	119	9		4		4	96	4	
												8	8		155	9	э																		
						4		4	60	4	з																								
												4		4	60	4	з																		
																								4	4	8	119	9	э						

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева"
Кафедра гидropневмоавтоматики и гидропривода

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 17 от 27.06.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

15.03.02

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Цифровые технологии проектирования и эксплуатации технологического оборудования

Факультет: Механико-технологический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 728 от 09.08.2021

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.083	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

проектно-конструкторский

научно-исследовательский

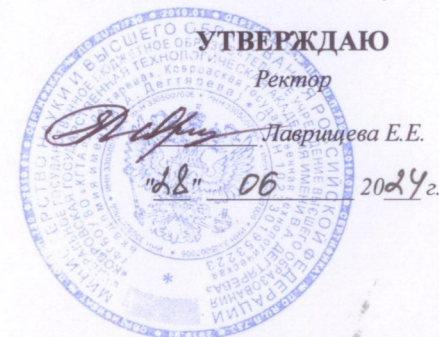
СОГЛАСОВАНО


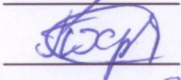
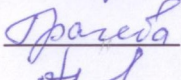
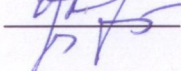
Проректор по УР и Р

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой



 / Смольянинова Ю.В./
 / Хрусталёв П.Е./
 / Грачева И.В./
 / Косорукова О.В./


Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов					Курс 1											
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1						Семестр 2					
														Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль
Б1.О.36	Основы конструирования технологических машин		5				3	3	108	34	74														
Б1.О.37	Основы теории подобия	7					3	3	108	34	38	36													
Б1.О.38	Объемные гидравлические машины и гидравлические передачи	5	6				6	6	216	66	114	36													
Б1.О.39	Лопастные гидравлические машины и гидродинамические передачи	6	7				7	5	180	64	80	36													
Б1.О.40	Основы трибологии	6					3	3	108	30	42	36													
Б1.О.41	Основы моделирования гидравлических и пневматических систем	2	3				5	5	180	51	93	36						17	17				38	36	
Б1.О.42	Автоматизированное проектирование гидравлических приводов	7					4	4	144	51	57	36													
Б1.О.43	Методы и средства испытаний пневматических агрегатов и систем		4				3	3	108	51	57														
Б1.О.44	Экономика и управление машиностроительным предприятием		3				3	3	108	51	57														
Б1.О.45	Основы российской государственности		1				2	2	72	54	18		36		18		18								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							37	37	1660	876	640	144			54			17	71			38			
Б1.В.01	Гидравлический привод и средства автоматики	8	7				5	5	180	67	77	36													
Б1.В.02	Управление техническими системами	5					5	5	180	68	76	36													
Б1.В.03	Динамика и регулирование гидравлических и пневматических приводов	8					3	3	108	48	24	36													
Б1.В.04	Основы испытаний гидравлических машин и приводов		7				2	2	72	34	38														
Б1.В.05	Введение в специальность		2				2	2	72	34	38							17		17			38		
Б1.В.06	Основы научных исследований		4				2	2	72	34	38														
Б1.В.07	Прикладные компьютерные программы в гидравлическом машиностроении		5				2	2	72	34	38														
Б1.В.08	Пневматический привод и средства автоматики	7					4	4	144	51	57	36													
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		4				3	3	108	51	57														
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация испытаний гидравлических приводов		4				3	3	108	51	57														
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация испытаний пневмоаппаратов		4				3	3	108	51	57														
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		6				3	3	108	45	63														
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование пневматических агрегатов и систем		6				3	3	108	45	63														
Б1.В.ДВ.02.02	Инженерный анализ функционирования пневматических агрегатов и систем		6				3	3	108	45	63														
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		8				3	3	108	48	60														
Б1.В.ДВ.03.01	Основы надежности гидравлических и пневматических машин и агрегатов		8				3	3	108	48	60														
Б1.В.ДВ.03.02	Основы диагностики гидравлических и пневматических машин и агрегатов		8				3	3	108	48	60														
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		7				3	3	108	34	74														
Б1.В.ДВ.04.01	Основы эксплуатации и технического обслуживания гидравлических машин и приводов		7				3	3	108	34	74														
Б1.В.ДВ.04.02	Эксплуатация, наладка и ремонт гидравлического оборудования		7				3	3	108	34	74														
Б1.В.ДВ.05	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456						328	328					54					54					

Курс 2						Курс 3						Курс 4																							
Семестр 3			Семестр 4			Семестр 5			Семестр 6			Семестр 7			Семестр 8																				
Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль						
												17		17		74																			
																								17		17		38	36						
												34	17			39	36			15		75													
																		15	15			60	36	17		17		20							
																		15		15		42	36												
		17		55																															
																								17	17	17		57	36						
						17	17	17		57																									
17		34		57																															
		54				51	34	54		95		51	17	88		114	36	15	15	73		63		68	51	51		226	36	32	48	32		104	72
																								17	17	17		57				16		20	36
												34	17	17		76	36																		
																														16	32			24	36
																								17	17			38							
						17	17			38																									
												17		17		38								17	17	17		57	36						
						34	17			57																									
						34	17			57																									
						34	17			57																									
																		15	15	15		63													
																		15	15	15		63													
																		15	15	15		63													
																														16	16	16		60	
																														16	16	16		60	
																														16	16	16		60	
																								17		17		74							
																								17		17		74							
																								17		17		74							
		54																																	
						54																													
																		</																	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ
Декан механико-технологического факультета

И.В. Грачева
«18» _____ 2024 г.



МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

15.03.02 Технологические машины и оборудование
(код, наименование направления (специальности))

Цифровые технологии проектирования и эксплуатации технологического оборудования
(наименование профиля/программы/специализации)

Форма обучения очная

Год набора 2024

Ковров
2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ
Декан механико-технологического факультета

Гранова И.В. Гранова

«18» 2024 г.



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК

15.03.02 Технологические машины и оборудование
(код, наименование направления (специальности))

Цифровые технологии проектирования и эксплуатации технологического оборудования
(наименование профиля/программы/специализации)

Форма обучения очная, заочная

Год набора 2024

Ковров
2024 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01 «Физическая культура и спорт»

Цель освоения дисциплины: получение знаний и навыков по основам теории и методики физического воспитания и здорового образа жизни.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-7 (ИД-1) Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

УК-7 (ИД-2) Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.02 «Информатика»

Цель освоения дисциплины: получение знаний в области теории информации, способах ее представления, современных тенденциях развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологиях и их применение в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-2 (ИД-1) Применяет основные методы, способы и средства получения, информации при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2 (ИД-2) Применяет основные методы, способы хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.

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

ОПК-4 (ИД-1) Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.

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

ОПК-6 (ИД-1) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03 «История (история России, всеобщая история)»

Цель освоения дисциплины: формирование знаний об историческом развитии России и зарубежных стран для полноценного формирования личности.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-5 (ИД-1) Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.

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

УК-6 (ИД-1) Эффективно планирует собственное время.
Форма промежуточной аттестации: экзамен. зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04 «Химия»

Цель освоения дисциплины: знание химических элементов, их соединений и свойств для применения в профессиональной деятельности.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-1) Выявляет возможные угрозы для здоровья человека в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

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

ОПК-7 (ИД-1) Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в проектно-технологической деятельности.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 «Физика»

Цель освоения дисциплины: знание фундаментальных законов природы, основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, использование основных физических законов в профессиональной деятельности.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ОПК-1 (ИД-1) Применяет естественнонаучные знания в профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.06 «Культурология»

Цель освоения дисциплины: изучение места культуры в социуме, места человека в культуре, знание места и роли России в мировой культуре, умение представить свою мировоззренческую позицию.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-3 (ИД-2) Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

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

УК-6 (ИД-3) Реализовывает на практике приоритеты собственной деятельности с целью саморазвития, психологического совершенствования.

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

УК-9 (ИД-1) Использует базовые дефектологические знания в социальной сфере.

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

ОПК-3 (ИД-3) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.07 «Инженерная и компьютерная графика»

Цель освоения дисциплины: знание правил оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; построение и чтение эскизов, рабочих и сборочных чертежей деталей и узлов элементов гидропневмопривода; оформление конструкторской документации с использованием компьютерной графики.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-5(ИД-1) Работает с нормативно-технической документацией, связанной с разработкой чертежей в профессиональной области

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.08 «Математика»

Цель освоения дисциплины: знание математических методов для решения задач в области проектирования, конструирования и исследования гидравлических машин и гидропневоагрегатов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-1 (ИД-3) Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

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

ОПК-14 (ИД-2) Осуществляет построение математических моделей, алгоритмов и программ для расчета и проектирования систем управления, гидромашин и элементов автоматики.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09 «Иностранный язык»

Цель освоения дисциплины: знание иностранного языка на профессиональном научно-техническом уровне.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-4 (ИД-2) Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.

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

УК-5 (ИД-2) Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.10 «Философия»

Цель освоения дисциплины: формирование самостоятельного, проблемного, творческого, критического мышления, стимулирование потребности к философским, мировоззренческим оценкам событий и фактов действительности.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-5 (ИД-2) Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

УК-5 (ИД-3) Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей в социальном контексте.

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

ОПК-3 (ИД-3) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.11 «Правоведение»

Цель освоения дисциплины: уметь применять на практике юридическую информацию в решении профессиональных вопросов, реализовывать свои права в различных сферах жизнедеятельности, выполнять конституционные обязанности; владеть оценкой поведения участников производственных отношений, правовой оценкой общественных событий и явлений.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-2) Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы в профессиональной области.

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

УК-6 (ИД-2) Планирует траекторию своего профессионального развития и образования, предпринимает шаги по её реализации.

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

УК-9 (ИД-2) Использует базовые дефектологические знания в профессиональной сфере деятельности

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

УК-11 (ИД-1) Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.12 «Экономика»

Цель освоения дисциплины: знание экономических связей между хозяйствующими субъектами в процессе движения факторов производства, вопросов методологии межхозяйственных связей, которые формируются в процессе взаимодействия предприятий, фирм, отраслей машиностроения.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-10 (ИД-1) Принимает обоснованные экономические решения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

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

ОПК-3 (ИД-1) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-10 – Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

ОПК-10 (ИД-3) Осуществляет расчеты затрат на обеспечение производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.13 «Экология»

Цель освоения дисциплины: формирование экологической грамотности, знание экозащитной техники и технологии, основ экологического права, умение формировать биосферную роль человека в современном мире.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-2) Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

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

ОПК-3 (ИД-2) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня.

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

ОПК-7 (ИД-3) Осуществляет экономический расчет проектируемых гидро- и пневмоприводов с учетом требований экологичности и энергозатрат.

ОПК-10 – Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

ОПК-10 (ИД-2) Контролирует и обеспечивает экологическую безопасность на рабочих местах машиностроительного предприятия.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 «Деловой иностранный язык»

Цель освоения дисциплины: знание иностранного языка на уровне делового общения.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-3 (ИД-2) Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.

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

УК-4 (ИД-2) Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.

УК-4 (ИД-3) Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации в профессиональной области

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.15 «Безопасность жизнедеятельности»

Цель освоения дисциплины: владеть навыками создания и умениями поддержания безопасных условий производства, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-3) Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.

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

УК-11 (ИД-2) Понимает недопустимость коррупционных связей и поведения, противодействует проявлениям экстремизма и терроризма

ОПК-10 – Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

ОПК-10 (ИД-1) Обеспечивает производственную безопасность на рабочих местах с учетом технико-эксплуатационных показателей рабочих сред гидро- и пневмосистем.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.16 «Электротехника и электроника»

Цель освоения дисциплины: знание методов анализа постоянного, переменного токов во временной и частотной областях, физических основ электроники, принципов действия полупроводниковых и электронных приборов, умение осуществлять расчеты параметров полупроводниковых и электронных приборов по их вольтамперным характеристикам, постановка и решение схемотехнических задач, связанных с выбором элементов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-7 (ИД-2) Применяет современные методы рационального использования энергетических ресурсов при разработке гидравлических и пневматических систем.

ОПК-7 (ИД-3) Осуществляет экономический расчет проектируемых гидро- и пневмоприводов с учетом требований экологичности и энергозатрат.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.17 «Теоретическая механика»

Цель освоения дисциплины: знание возможностей решения профессиональных задач с применением законов, теорем и принципов теоретической механики.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-12 (ИД-1) Обеспечивает ресурс и повышение надежности гидро- и пневмооборудования на стадиях расчета и проектирования с учетом конструкционных и технологических особенностей его изготовления

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.18 «Детали машин и основы конструирования»

Цель освоения дисциплины: умение пользоваться конструкторскими навыками в профессиональной области, построенными на универсальных методиках расчета, умение создать любой вид чертежа технологической машины или агрегата, рабочей детали или системы в целом.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-13 (ИД-1) Использует стандартные методики расчета при проектировании и конструировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.

ПК-5 – Способность к инжинирингу производственных процессов и выявление узких мест в рамках участков изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения.

ПК-5 (ИД-1) Осуществляет инжиниринг производственных процессов по доведению научно-конструкторских разработок до стадии производства

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.19 «Сопротивление материалов»

Цель освоения дисциплины: умение осуществлять все виды прочностных расчетов, использовать методики расчетов, а также методики эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-12 (ИД-3) Обеспечивает выполнение ресурса гидравлических машин и элементов привода, осуществляя прочностные расчеты и контроль показателей надежности в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.20 «Информационные технологии»

Цель освоения дисциплины: знание в профессиональной области современных технических средств и информационных технологий, получение навыков в области обработки научно-технической информации из различных источников, работы в специальных прикладных программах, предназначенных для расчета и проектирования элементов и систем гидропневмоавтоматики и привода.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-2 (ИД-1) Применяет основные методы, способы и средства получения, информации при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2 (ИД-2) Применяет основные методы, способы хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.

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

ОПК-4 (ИД-1) Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4 (ИД-2) Использует принципы современных информационных технологий для решения задач расчета и моделирования профессиональных объектов.

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

ОПК-6 (ИД-1) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-6 (ИД-2) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.21 «Теория механизмов и машин»

Цель освоения дисциплины: знать возможности решения профессиональных задач с применением законов, теорем и принципов теории механизмов и машин.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-12 (ИД-1) Обеспечивает ресурс и повышение надежности гидро- и пневмооборудования на стадиях расчета и проектирования с учетом конструктивных и технологических особенностей его изготовления.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.22 «Основы технологии гидравлического машиностроения»

Цель освоения дисциплины: умение составлять технологический процесс элемента гидро-пневмопривода, способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ОПК-9 – Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК-9 (ИД-1) Осваивает производственное технологическое оборудование на стадиях изготовления элементов гидро- и пневмопривода.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-2) Разрабатывает алгоритмы и организационные формы технологических процессов изготовления, включая применение новых конструкционных материалов, деталей и узлов тяжелого машиностроения.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.23 «Материаловедение»

Цель освоения дисциплины: знание способов реализации технологических процессов в профессиональной области, выбора конструкционных материалов для изготовления элементов технологических машин, знание их свойств, умение применять методы проведения стандартных испытаний.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-3) Выбирает оптимальный способ решения задач проектирования и конструирования объекта профессиональной области, учитывая имеющиеся условия, ресурсы и технологические ограничения.

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

ОПК-7 (ИД-1) Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в проектно-технологической деятельности.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-2) Разрабатывает алгоритмы и организационные формы технологических процессов изготовления, включая применение новых конструкционных материалов, деталей и узлов тяжелого машиностроения.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.24 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Цель освоения дисциплины: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов, разрабатывать мероприятия по их предупреждению, выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, оборудования и материалов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-5 (ИД-2) Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.25 «Механика жидкости и газа»

Цель освоения дисциплины: знание теоретических основ течения рабочих жидкостей в гидравлических приводах и газов в пневматических агрегатах, применение на практике законов движения жидкостей и газа как рабочих сред в системах технологических машин.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-2) Проводит анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению, в том числе правильного использования рабочей жидкости гидросистем с поддержанием ее эксплуатационных характеристик.

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-3) Проводит расчет гидравлических потерь рабочих сред в гидравлических и пневматических системах при различных условиях их функционирования.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.26 «Технология конструкционных материалов»

Цель освоения дисциплины: знание способов выбора материалов при конструировании изделий в профессиональной области, реализации технологических процессов, использования прогрессивных методов эксплуатации с соблюдением технологической дисциплины при изготовлении технологических машин и оборудования.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-7 (ИД-1) Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в проектно-технологической деятельности.

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 (ИД-1) Применяет методы контроля качества технологических процессов при изготовлении гидравлических и пневматических систем.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.27 «Основы нормирования точности в гидравлическом машиностроении»

Цель освоения дисциплины: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов, разрабатывать мероприятия по их предупреждению, выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, оборудования и материалов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-5 (ИД-2) Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

ПК-5 – Способность к инжинирингу производственных процессов и выявление узких мест в рамках участков изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения.

ПК-5 (ИД-2) Осуществляет инжиниринг с выявлением узких мест производства на участках изготовления деталей и узлов гидромашиностроения с учетом нормирования и точности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.28 «Системы управления гидравлическими и пневматическими приводами»

Цель освоения дисциплины: умение проведения опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ в профессиональной области в части проектирования и конструирования, расчета и моделирования управляющих элементов гидро- и пневмоприводов, использования методик расчета и рациональных схемных решений.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-14 (ИД-2) Осуществляет построение математических моделей, алгоритмов и программ для расчета и проектирования систем управления, гидромашин и элементов автоматики.

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-1) Анализирует научные проблемы по тематике исследований систем управления гидропневмоагрегатов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.29 «Моделирование гидравлических машин и приводов»

Цель освоения дисциплины: владение методиками составления математических моделей элементов и систем гидро-, пневмопривода и автоматики, формирования имитационных моделей с возможностью расчета статических и динамических характеристик средствами автоматизированного проектирования.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-14 (ИД-2) Осуществляет построение математических моделей, алгоритмов и программ для расчета и проектирования систем управления, гидромашин и элементов автоматики.

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-2) Анализирует научные проблемы, осуществляя расчет, моделирование и диагностику гидравлических машин и приводов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.30 «Гидравлические передачи»

Цель освоения дисциплины: владение методиками расчета и проектирования гидравлических передач технологических машин и оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-13 (ИД-2) Применяет стандартные методы расчета при проектировании объемных гидравлических машин и гидропередач.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.31 «Термодинамика и теплообмен»

Цель освоения дисциплины: знание возможности применения в исследованиях, при проектировании и конструировании систем гидро- и пневмоприводов энергетических законов теплотехники и теплообмена.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-3) Анализирует и ликвидирует причины нарушений работоспособности гидро- и пневмооборудования, обеспечивая заданные тепловые режимы работы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.32 «Основы автоматизированного проектирования»

Цель освоения дисциплины: владение комплексом знаний, связанных с применением САПР при проектировании и технологической подготовке производства систем гидропневмоавтоматики и гидропневмоприводов; использованием пакетов прикладных программ для моделирования; методов расчета и оптимизации конструкций изучаемого оборудования.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-1 (ИД-2) Применяет общинженерные знания в профессиональной деятельности.

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

ОПК-6 (ИД-1) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.33 «Основы энергосбережения в гидравлических и пневматических системах»

Цель освоения дисциплины: умение осуществлять расчет, проводить оценку качества энергозатрат проектируемых и эксплуатируемых гидро- и пневмосистем.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-6 (ИД-1) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

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

ОПК-7 (ИД-2) Применяет современные методы рационального использования энергетических ресурсов при разработке гидравлических и пневматических систем

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.34 «Технико-эксплуатационные характеристики рабочих сред гидравлических и пневматических систем»**

Цель освоения дисциплины: умение использовать технико-эксплуатационные показатели и характеристик рабочих сред гидравлических и пневматических систем с целью повышения их надежности и долговечности, увеличения срока службы.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-10 (ИД-1) Обеспечивает производственную безопасность на рабочих местах с учетом технико-эксплуатационных показателей рабочих сред гидро- и пневмосистем.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.35 «Прогрессивные технологии изготовления гидравлических и пневматических машин и агрегатов»**

Цель освоения дисциплины: знание возможности и целесообразности использования преимуществ новых способов обработки современных высокотехнологичных МРС с ЧПУ для повышения эффективности производства гидравлических машин и агрегатов; умение проведения анализа узких мест существующих техпроцессов гидравлических машин и агрегатов, разработка рекомендаций по их преодолению на основе использования прогрессивных технологических решений.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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 (ИД-1) Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее техническое достижение.

УК-2 (ИД-3) Выбирает оптимальный способ решения задач проектирования и конструирования объекта профессиональной области, учитывая имеющиеся условия, ресурсы и технологические ограничения.

ОПК-9 – Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК-9 (ИД-2) Внедряет новое прогрессивное технологическое оборудование для обеспечения этапов производства гидравлического оборудования.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-1) Разрабатывает мероприятия по внедрению прогрессивных технологий изготовления деталей и сборки узлов и машин в профессиональной области.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.36 «Основы конструирования технологических машин»**

Цель освоения дисциплины: умение оформлять законченные проектные и конструкторские решения в профессиональной области с проверкой соответствия разрабатываемых документов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-13 (ИД-1) Использует стандартные методики расчета при проектировании и конструировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.37 «Основы теории подобия»**

Цель освоения дисциплины: умение проводить расчеты, конструирование и проектирование в области профессиональной деятельности методами теории подобия элементов, приводов и систем в целом с анализом полученных результатов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-14 (ИД-3) Осуществляет расчет и проектирование, в том числе и методами подобия, гидравлических и пневматических машин с использованием компьютерных технологий.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.38 «Объемные гидравлические машины и гидравлические передачи»**

Цель освоения дисциплины: изучение многообразия конструкторских конфигураций объемных гидравлических машин, умение конструировать, проводить расчет и моделирование объемных гидравлических машин и гидравлических передач.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-13 (ИД-2) Применяет стандартные методы расчета при проектировании объемных гидравлических машин и гидропередач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.39 «Лопастные гидравлические машины и гидродинамические передачи»**

Цель освоения дисциплины: умение проводить расчет, анализ, конструировать, исследовать и эксплуатировать лопастные гидравлические машины и гидродинамические передачи.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-13 (ИД-3) Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов лопастных гидравлических машин и гидропередач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.40 «Основы трибологии»**

Цель освоения дисциплины: умение проводить опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы в части определения опытным путем, методами расчета и прогнозирования триботехнических параметров и характеристик узлов трения элементов гидро- и пневмоавтоматики, анализа и расчёта режимов трения и смазывания в триботехнических узлах гидравлических и пневматических машин.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-12 (ИД-2) Осуществляет повышение надежности технологических машин и оборудования при проектировании, изготовлении и эксплуатации, обеспечивая оптимальные режимы работы триботехнических узлов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.41 «Основы моделирования гидравлических и пневматических систем»

Цель освоения дисциплины: знание приемов, методов и средств математического и имитационного моделирования гидравлических, пневматических систем и их элементов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ОПК-1(ИД-3) Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

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

ОПК-4 (ИД-2) Использует принципы современных информационных технологий для решения задач расчета и моделирования профессиональных объектов.

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

ОПК-14 (ИД-1) Разрабатывает алгоритмы и специальные компьютерные программы для практического применения в профессиональной области.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.42 Основы проектирования гидравлических приводов преобразовать в приводов с сохранением

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.42 «Автоматизированное проектирование гидравлических приводов»

Цель освоения дисциплины: умение проводить различные виды расчетов с целью создания нового вида изделий гидромашиностроения, разрабатывать при конструировании все виды технической документации согласно стандартам и техническим условиям предприятия.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-13 (ИД-1) Использует стандартные методики расчета при проектировании и конструировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.43 «Методы и средства испытаний пневматических агрегатов и систем»

Цель освоения дисциплины: умение составлять методики проведения различных видов испытаний пневматических агрегатов и систем, владение средствами испытательной техники ракетно-космической отрасли.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

ОПК-5 (ИД-2) Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.44 «Экономика и управление машиностроительным предприятием»

Цель освоения дисциплины: умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений в профессиональной области на основе экономических расчетов, владение методиками проведения плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков в машиностроительной отрасли.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-10 (ИД-1) Принимает обоснованные экономические решения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

УК-10 (ИД-2) Владеет основными вопросами финансовой грамотности.

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

ОПК-7 (ИД-3) Осуществляет экономический расчет проектируемых гидро- и пневмоприводов с учетом требований экологичности и энергозатрат.

ОПК-8 – Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

ОПК-8 (ИД-1) Проводит анализ затрат на проведение НИР и ОКР в гидромашиностроении.

ОПК-8 (ИД-2) Анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений машиностроительного предприятия.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.45 «Основы российской государственности»

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу,

– развитие чувства патриотизма и гражданственности,

- формирование духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и ее государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, техногенной и иной природы.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-5 ИД-4 Осознает современную российскую государственность, разделяет чувство гражданственности и патриотизма

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 «Гидравлический привод и средства автоматики»**

Цель освоения дисциплины: владение методиками расчета и проектирования гидравлического привода и средств гидроавтоматики.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-1) Решает задачи аналитического характера, проводит инженерный анализ функционирования гидропневмоприводов и агрегатов, элементов автоматики и управления.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 «Управление техническими системами»**

Цель освоения дисциплины: умение проводить опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы в части составления математических и имитационных моделей систем автоматического управления и регулирования, включающих гидравлические и пневматические элементы управления и приводы, их анализа и синтеза, расчета статических и динамических характеристик во временной и частотных областях.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-1 (ИД-2) Использует системный подход для решения поставленных задач при выполнении этапов НИР и ОКР.

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-1) Решает задачи аналитического характера, проводит инженерный анализ функционирования гидропневмоприводов и агрегатов, элементов автоматики и управления.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.03 «Динамика и регулирование гидравлических и пневматических приводов»**

Цель освоения дисциплины: владение методиками расчета и моделирования, связанными с процессами регулирования и управления в гидропневмоприводах, построением математической модели и имитационным моделированием различного рода технологических машин и оборудования, повышением параметров качества регулирования.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-1) Осуществляет разработки планов и методических программ при проведении исследований гидравлических и пневматических приводов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.04 «Основы испытаний гидравлических машин и приводов»**

Цель освоения дисциплины: умение осуществлять испытания гидропневмоприводов, гидравлических машин, владеть методиками испытаний, проведением технических осмотров и определением остаточного ресурса гидравлических машин и приводов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-3) Разрабатывает мероприятия по внедрению эффективных технологических процессов и организационных форм на стадиях испытаний, технического обслуживания, эксплуатации, наладки и ремонта гидравлических и пневматических систем и оборудования.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05 «Введение в специальность»

Цель освоения дисциплины: изучение систем, гидро- и пневмоприводов, машин, агрегатов и элементов автоматики, источников научно-технической литературы в профессиональной области.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-1 (ИД-1) Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной технической задачи.

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-1) Осуществляет разработки планов и методических программ при проведении исследований гидравлических и пневматических приводов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.06 «Основы научных исследований»

Цель освоения дисциплины: умение организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с использованием отечественного и зарубежного опыта машиностроительной отрасли, способность систематизации знаний в профессиональной деятельности, участие в работах над инновационными проектами, с использованием базовых методов исследовательской деятельности.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-1 (ИД-1) Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной технической задачи.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.07 «Прикладные компьютерные программы в гидравлическом машиностроении»

Цель освоения дисциплины: владение прикладными компьютерными программами, используемыми в гидромашиностроении, умение обрабатывать научно-техническую информацию, полученную из разных источников в профессиональной области.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-3 – Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).

ПК-3 (ИД-1) Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на всех этапах жизненного цикла изделия с использованием компьютерных технологий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.08 «Пневматический привод и средства автоматики»

Цель освоения дисциплины: владение методиками расчета и проектирования пневматического привода и пневматических средств автоматики машин и механизмов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-1) Решает задачи аналитического характера, проводит инженерный анализ функционирования гидропневмоприводов и агрегатов, элементов автоматики и управления.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Автоматизация испытаний гидравлических приводов»

Цель освоения дисциплины: знание методов проведения и видов автоматизированных испытаний гидравлических приводов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-2) Осуществляет инженерный анализ, разработки планов и методических программ при проведении исследований, проектирования и конструирования элементов гидро- и пневмосистем.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Автоматизация испытаний пневмоаппаратов»

Цель освоения дисциплины: знание методов проведения и видов автоматизированных испытаний пневматических аппаратов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-2) Осуществляет инженерный анализ, разработки планов и методических программ при проведении исследований, проектирования и конструирования элементов гидро- и пневмосистем.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Проектирование пневматических агрегатов и систем»

Цель освоения дисциплины: умение составления математического описания и функционирования агрегатов и систем пневмоавтоматики ракетно-космических комплексов, владение разработкой методов их инженерного анализа и проектирования.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-2) Осуществляет инженерный анализ, разработки планов и методических программ при проведении исследований, проектирования и конструирования элементов гидро- и пневмосистем.

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-2) Решает задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов их решения при проектировании гидро- и пневмосистем.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Инженерный анализ функционирования пневматических агрегатов и систем»

Цель освоения дисциплины: умение составления математических и имитационных моделей пневматических агрегатов и систем и получение их основных характеристик.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-2) Осуществляет инженерный анализ, разработки планов и методических программ при проведении исследований, проектирования и конструирования элементов гидро- и пневмосистем.

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-1) Решает задачи аналитического характера, проводит инженерный анализ функционирования гидропневмоприводов и агрегатов, элементов автоматики и управления.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Основы надежности гидравлических и пневматических машин и агрегатов»

Цель освоения дисциплины: владение методами прогнозирования работоспособности, ресурса и надежности гидравлических и пневматических машин и агрегатов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-3) Анализирует научные проблемы повышения ресурса и надежности элементов приводов и систем в целом.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 «Основы диагностики гидравлических и пневматических машин и агрегатов»

Цель освоения дисциплины: владение методами диагностики гидравлических и пневматических машин и агрегатов.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-2) Анализирует научные проблемы, осуществляя расчет, моделирование, диагностику гидравлических и пневматических машин и агрегатов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 «Основы эксплуатации и технического обслуживания гидравлических машин и приводов»

Цель освоения дисциплины: владение приемами эксплуатации гидравлических машин и приводов, методиками проведения технического обслуживания с соблюдением норм и стандартов предприятия.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-3) Осуществляет разработки планов и методических программ испытаний, наладки и эксплуатации, ремонта и техобслуживания гидро- и пневмооборудования, агрегатов и систем.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-3) Разрабатывает мероприятия по внедрению эффективных технологических процессов и организационных форм на стадиях испытаний, технического обслуживания, эксплуатации, наладки и ремонта гидравлических и пневматических систем и оборудования.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «Эксплуатация, наладка и ремонт гидравлического оборудования»

Цель освоения дисциплины: владение приемами эксплуатации, наладки и ремонта гидравлических машин, приводов и элементов гидроавтоматики с соблюдением норм и стандартов предприятия.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-3) Осуществляет разработки планов и методических программ испытаний, наладки и эксплуатации, ремонта и техобслуживания гидро- и пневмооборудования, агрегатов и систем.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-3) Разрабатывает мероприятия по внедрению эффективных технологических процессов и организационных форм на стадиях испытаний, технического обслуживания, эксплуатации, наладки и ремонта гидравлических и пневматических систем и оборудования.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01 «Общая физическая подготовка»

Цель освоения дисциплины: получение знаний и навыков по основам теории и методики физического воспитания, здорового образа жизни.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-7 (ИД-1) Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

УК-7 (ИД-2) Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 «Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура»

Цель освоения дисциплины: получение знаний и навыков по основам теории и методики физического воспитания, здорового образа жизни.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-7 (ИД-1) Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

УК-7 (ИД-2) Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.03 «Игровые виды спорта»

Цель освоения дисциплины: получение знаний и навыков по основам теории и методики физического воспитания, здорового образа жизни.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-7 (ИД-1) Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

УК-7 (ИД-2) Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика»

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Цель: приобретение представлений о процессе производства продукции на машиностроительном предприятии.

Формируемые компетенции:

ОПК-8 – Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

ОПК-8 (ИД-2) Анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений машиностроительного предприятия.

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

ОПК-12 (ИД-1) Обеспечивает ресурс и повышение надежности гидро- и пневмооборудования на стадиях расчета и проектирования с учетом конструкционных и технологических особенностей его изготовления.

ПК-3 – Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).

ПК-3 (ИД-1) Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на всех этапах жизненного цикла изделия с использованием компьютерных технологий.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Вид практики: учебная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

Цель: получение навыков технологической отладки и производства изделий гидромашиностроения, приобретение инженерных навыков в ходе подготовки производства, при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новой продукции.

Формируемые компетенции:

ОПК-9 – Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК-9 (ИД-1) Осваивает производственное технологическое оборудование на стадиях изготовления элементов гидро- и пневмопривода.

ОПК-9 (ИД-2) Внедряет новое прогрессивное технологическое оборудование для обеспечения этапов производства гидравлического оборудования.

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 (ИД-1) Применяет методы контроля качества технологических процессов при изготовлении гидравлических и пневматических систем.

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

ОПК-12 (ИД-3) Обеспечивает выполнение ресурса гидравлических машин и элементов привода, осуществляя прочностные расчеты и контроль показателей надежности в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации.

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-3) Анализирует научные проблемы повышения ресурса и надежности элементов приводов и систем в целом.

ПК-3 – Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).

ПК-3 (ИД-2) Оформляет научно-техническую и патентную документацию по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной области.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-2) Разрабатывает алгоритмы и организационные формы технологических процессов изготовления, включая применение новых конструкционных материалов, деталей и узлов тяжелого машиностроения.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Цель: развитие навыков применения знаний для решения конкретных исследовательских задач, формирование методик самостоятельной исследовательской работы.

Формируемые компетенции:

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

УК-1 (ИД-2) Использует системный подход для решения поставленных задач при выполнении этапов НИР и ОКР.

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

УК-5 (ИД-3) Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей в социальном контексте.

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

ОПК-13 (ИД-2) Применяет стандартные методы расчета при проектировании объемных гидравлических машин и гидропередач

ОПК-13 (ИД-3) Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов лопастных гидравлических машин и гидропередач

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

ОПК-14 (ИД-2) Осуществляет построение математических моделей, алгоритмов и программ для расчета и проектирования систем управления, гидромашин и элементов автоматики.

ОПК-14 (ИД-3) Осуществляет расчет и проектирование, в том числе и методами подобия, гидравлических и пневматических машин с использованием компьютерных технологий

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-2) Осуществляет инженерный анализ, разработки планов и методических программ при проведении исследований, проектирования и конструирования элементов гидро- и пневмосистем

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-1) Анализирует научные проблемы по тематике исследований систем управления гидропневмоагрегатов.

ПК-3 – Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).

ПК-3 (ИД-2) Оформляет научно-техническую и патентную документацию по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной области.

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-1) Решает задачи аналитического характера, проводит инженерный анализ функционирования гидропневмоприводов и агрегатов, элементов автоматики и управления.

ПК-4 (ИД-2) Решает задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов их решения при проектировании гидро- и пневмосистем.

ПК-5 – Способность к инжинирингу производственных процессов и выявление узких мест в рамках участков изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения.

ПК-5 (ИД-1) Осуществляет инжиниринг производственных процессов по доведению научно-конструкторских разработок до стадии производства.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.04(Пд) Проектно-конструкторская практика

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектно-конструкторская (преддипломная).

Цель: сбор, обработка и анализ научно-технической информации по тематике выпускной квалификационной работы бакалавра.

Формируемые компетенции:

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

УК-3 (ИД-1) Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.

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

УК-4 (ИД-1) Демонстрирует умение качественно вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.

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

УК-10 (ИД-1) Принимает обоснованные экономические решения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

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

УК-11 (ИД-1) Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма.

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ОПК-1 (ИД-2) Применяет общетехнические знания в профессиональной деятельности.

ОПК-8 – Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

ОПК-8 (ИД-2) Анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений машиностроительного предприятия.

ОПК-9 – Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК-9 (ИД-2) Внедряет новое прогрессивное технологическое оборудование для обеспечения этапов производства гидравлического оборудования.

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 (ИД-2) Проводит анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению, в том числе правильного использования рабочей жидкости гидросистем с поддержанием ее эксплуатационных характеристик.

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

ОПК-13 (ИД-2) Применяет стандартные методы расчета при проектировании объемных гидравлических машин и гидropередач.

ОПК-13 (ИД-3) Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов лопастных гидравлических машин и гидropередач.

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

ОПК-14 (ИД-1) Разрабатывает алгоритмы и специальные компьютерные программы для практического применения в профессиональной области.

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-1) Анализирует научные проблемы по тематике исследований систем управления гидропневмоагрегатов.

ПК-2 (ИД-2) Анализирует научные проблемы, осуществляя расчет, моделирование и диагностику гидравлических машин и приводов.

ПК-3 – Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).

ПК-3 (ИД-2) Оформляет научно-техническую и патентную документацию по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной области.

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-1) Решает задачи аналитического характера, проводит инженерный анализ функционирования гидропневмоприводов и агрегатов, элементов автоматики и управления.

ПК-5 – Способность к инжинирингу производственных процессов и выявление узких мест в рамках участков изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения.

ПК-5 (ИД-2) Осуществляет инжиниринг с выявлением узких мест производства на участках изготовления деталей и узлов гидромашиностроения с учетом нормирования и точности.

ПК-5 (ИД-3) Осуществляет инжиниринг производственных процессов на стадиях эксплуатации, ремонта и технического обслуживания приводов и систем отрасли.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-1) Разрабатывает мероприятия по внедрению прогрессивных технологий изготовления деталей и сборки узлов и машин в профессиональной области.

ПК-6 (ИД-2) Разрабатывает алгоритмы и организационные формы технологических процессов изготовления, включая применение новых конструкционных материалов, деталей и узлов тяжелого машиностроения.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б3. 01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Цель освоения дисциплины: владение методами расчета, проектирования, моделирования и конструирования гидравлических и пневматических приводов, машин, гидроприводов и элементов автоматики.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-1 (ИД-1) Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной технической задачи.

УК-1 (ИД-2) Использует системный подход для решения поставленных задач при выполнении этапов НИР и ОКР.

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 (ИД-1) Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее техническое достижение.

УК-2 (ИД-2) Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы в профессиональной области.

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

УК-3 (ИД-1) Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.

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

УК-4 (ИД-3) Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации в профессиональной области.

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

УК-5 (ИД-2) Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

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

УК-6 (ИД-1) Эффективно планирует собственное время.

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

УК-7 (ИД-1) Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

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 (ИД-1) Выявляет возможные угрозы для здоровья человека в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

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

УК-9 (ИД-2) Использует базовые дефектологические знания в профессиональной сфере деятельности.

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

УК-10 (ИД-1) Принимает обоснованные экономические решения в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

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

УК-11 (ИД-1) Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма.

УК-11(ИД-2) Понимает недопустимость коррупционных связей и поведения, противодействует проявлениям экстремизма и терроризма.

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ОПК-1 (ИД-2) Применяет общетехнические знания в профессиональной деятельности.

ОПК-1 (ИД-3) Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

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

ОПК-2 (ИД-1) Применяет основные методы, способы и средства получения, информации при решении задач профессиональной деятельности.

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

ОПК-3 (ИД-1) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-3 (ИД-2) Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических 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 (ИД-2) Использует принципы современных информационных технологий для решения задач расчета и моделирования профессиональных объектов.

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

ОПК-5 (ИД-1) Работает с нормативно-технической документацией, связанной с разработкой чертежей в профессиональной области.

ОПК-5 (ИД-2) Работает с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

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

ОПК-6 (ИД-2) Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

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

ОПК-7 (ИД-2) Применяет современные методы рационального использования энергетических ресурсов при разработке гидравлических и пневматических систем.

ОПК-8 – Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

ОПК-8 (ИД-1) Проводит анализ затрат на проведение НИР и ОКР в гидромашиностроении.

ОПК-9 – Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК-9 (ИД-2) Внедряет новое прогрессивное технологическое оборудование для обеспечения этапов производства гидравлического оборудования.

ОПК-10 – Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

ОПК-10 (ИД-3) Осуществляет расчеты затрат на обеспечение 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 (ИД-2) Проводит анализ причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению, в том числе правильного использования рабочей жидкости гидросистем с поддержанием ее эксплуатационных характеристик.

ОПК-11 (ИД-3) Анализирует и ликвидирует причины нарушений работоспособности гидро- и пневмооборудования, обеспечивая заданные тепловые режимы работы.

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

ОПК-12 (ИД-2) Осуществляет повышение надежности технологических машин и оборудования при проектировании, изготовлении и эксплуатации, обеспечивая оптимальные режимы работы триботехнических узлов.

ОПК-12 (ИД-3) Обеспечивает выполнение ресурса гидравлических машин и элементов привода, осуществляя прочностные расчеты и контроль показателей надежности в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации.

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

ОПК-13(ИД-2) Применяет стандартные методы расчета при проектировании объемных гидравлических машин и гидropередач.

ОПК-13 (ИД-3) Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов лопастных гидравлических машин и гидropередач.

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

ОПК-14 (ИД-2) Осуществляет построение математических моделей, алгоритмов и программ для расчета и проектирования систем управления, гидромашин и элементов автоматики.

ОПК-14(ИД-3) Осуществляет расчет и проектирование, в том числе и методами подобия, гидравлических и пневматических машин с использованием компьютерных технологий.

ПК-1 – Способность осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.

ПК-1 (ИД-1) Осуществляет разработки планов и методических программ при проведении исследований гидравлических и пневматических приводов.

ПК-1 (ИД-2) Осуществляет инженерный анализ, разработки планов и методических программ при проведении исследований, проектирования и конструирования элементов гидро- и пневмосистем.

ПК- 2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК- 2 (ИД-1) Анализирует научные проблемы по тематике исследований систем управления гидропневмоагрегатов.

ПК- 2 (ИД-2) Анализирует научные проблемы, осуществляя расчет, моделирование и диагностику гидравлических машин и приводов.

ПК-3 – Способность оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).

ПК-3 (ИД-1) Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на всех этапах жизненного цикла изделия с использованием компьютерных технологий.

ПК-3 (ИД-2) Оформляет научно-техническую и патентную документацию по результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в профессиональной области.

ПК-4 – Способность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения.

ПК-4 (ИД-2) Решает задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многообразие актуальных способов их решения при проектировании гидро- и пневмосистем.

ПК-5 – Способность к инжинирингу производственных процессов и выявление узких мест в рамках участков изготовления деталей и узлов тяжелого машиностроения.

ПК-5 (ИД-1) Осуществляет инжиниринг производственных процессов по доведению научно-конструкторских разработок до стадии производства.

ПК-6 – Способность к разработке мероприятий по внедрению эффективных технологических процессов сборки и организационных форм сборки узлов тяжелого машиностроения.

ПК-6 (ИД-2) Разрабатывает алгоритмы и организационные формы технологических процессов изготовления, включая применение новых конструкционных материалов, деталей и узлов тяжелого машиностроения.

Форма промежуточной аттестации: защита ВКР.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б3. 02(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Цель освоения дисциплины: владение методами расчета, проектирования и моделирования гидро- и пневмоприводов, машин и элементов автоматики.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

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

УК-1 (ИД-1) Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной технической задачи.

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

ОПК-13(ИД-2) Применяет стандартные методы расчета при проектировании объемных гидравлических машин и гидропередат.

ОПК-13 (ИД-3) Применяет стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов лопастных гидравлических машин и гидропередат.

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

ОПК-14 (ИД-3) Осуществляет расчет и проектирование, в том числе и методами подобия, гидравлических и пневматических машин с использованием компьютерных технологий.

ПК-2 – Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2 (ИД-1) Анализирует научные проблемы по тематике исследований систем управления гидропневмоагрегатов.

ПК-2 (ИД-2) Анализирует научные проблемы, осуществляя расчет, моделирование и диагностику гидравлических машин и приводов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы факультатива ФТД.01 «Методы контроля качества гидропневмоаппаратов»

Цель освоения дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области контроля качества новых изделий в гидравлических и пневматических аппаратах.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

СК-1 – умение проводить анализ и оценку качества продукции гидромашиностроения, анализировать деятельность производственных подразделений.

СК-1 (ИД-1) Выбирает оптимальные решения при создании отраслевой продукции на всех этапах жизненного цикла с учетом требований качества, надежности и стоимости.

СК-1 (ИД-2) Проводит анализ и оценку качества продукции гидромашиностроения с учетом требований сроков исполнения и стоимости в производственных подразделениях.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы факультатива ФТД.02 «Анализ видов и последствий отказов гидропневмоприводов»

Цель освоения дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области определения, исследования отказов и устранения их последствий в элементах гидравлических и пневматических приводов и системах в целом.

Формирование компетенций в области технологических машин и оборудования.

Формируемые компетенции:

СК-2 – умение проводить анализ видов отказов элементов гидравлических и пневматических приводов, оценку последствий их отказов для систем в целом.

СК-2 (ИД-1) Проводит анализ всех видов отказов элементов гидравлических и пневматических приводов.

СК-2 (ИД-2) Проводит оценку последствий отказов элементов гидропневмоприводов и систем в целом.

Форма промежуточной аттестации: зачет.