

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Дисциплина (модуль)	Введение в специальность
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1 УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций и получение основных научно-практических знаний в областях деятельности, относящейся к приборостроению
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в приборостроение Раздел 2. Измерения Раздел 3. Средства измерений Раздел 4. Индустриальный интернет
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	История России
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся комплексного представления об историческом своеобразии России, основных периодах её истории; ее месте в мировой и европейской цивилизации; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе</p> <p>Раздел 2. Древняя Русь (IX-XIII вв.)</p> <p>Раздел 3. Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV-XVI вв.</p> <p>Раздел 4. Россия в конце XVI-XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права</p> <p>Раздел 5. Петровская модернизация: её истоки и последствия</p> <p>Раздел 6. Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796)</p> <p>Раздел 7. Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны</p> <p>Раздел 8. Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период</p> <p>Раздел 9. Россия в начале 20-го века</p> <p>Раздел 10. Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.)</p> <p>Раздел 11. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти</p> <p>Раздел 12. Советское общество в 1930-е годы</p> <p>Раздел 13. Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.)</p> <p>Раздел 14. СССР в послевоенном мире (1945-1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы</p> <p>Раздел 15. Советское государство и общество в 1964-1991 гг.: от попыток реформ к кризису</p> <p>Раздел 16. Новая Россия и мир в начале XXI века (1992-2010-е гг.)</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	реферат, зачет с оценкой

Дисциплина (модуль)	Начертательная геометрия
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области начертательной геометрии, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение технических чертежей изделий, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных учебных дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже Монжа Раздел 2. Позиционные и метрические задачи Раздел 3. Способы преобразования чертежа Раздел 4. Многогранники Раздел 5. Проецирование кривых поверхностей Раздел 6. Конструкторская документация, оформление чертежей, надписи и обозначения Раздел 7. Изображения Раздел 8. Аксонометрические проекции деталей Раздел 9. Соединения деталей
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Высшая математика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Овладение основными понятиями и методами высшей математики, основами математической культуры
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Элементы линейной алгебры Раздел 2. Введение в математический анализ Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных Раздел 5. Комплексные числа Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения Раздел 8. Кратные интегралы Раздел 9. Ряды
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360 часов (10 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен

Дисциплина (модуль)	Физика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1 ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников научного мировоззрения и культуры физического мышления, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин и развития навыков, требуемых квалификационной характеристикой по направлению 12.03.01 «Приборостроение» профиль «Индустриальный интернет», формирование навыков физического моделирования прикладных задач будущей специальности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Механика Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Колебания и волны Раздел 4. Волновая оптика Раздел 5. Квантовая физика Раздел 6. Молекулярная физика и термодинамика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	396 часов (11 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен

Дисциплина (модуль)	Стандарты в приборостроении
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение основ стандартизации, приобретение навыков работы с нормативно-технической документацией и применения стандартов в приборостроении
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Стандартизация, основные положения Раздел 2. Виды стандартов и их содержание Раздел 3. Система основополагающих стандартов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Теория вероятностей и математическая статистика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1 ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области математических моделей вероятности и статистики с целью применения знаний в области математики и информатики к решению практических задач в области анализа данных и технических приложений
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Теория вероятностей Раздел 2. Математическая статистика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Электротехника
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1 ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области электрических и магнитных цепей, а также электрических машин
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Линейные электрические цепи Раздел 2. Нелинейные электрические и магнитные цепи Раздел 3. Электрические цепи синусоидального переменного тока Раздел 4. Трехфазные электрические цепи Раздел 5. Электромагнитные устройства
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Философия
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Философия в системе культуры Раздел 2. История философии Раздел 3. Основная философская проблематика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Дисциплина (модуль)	Иностранный язык
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Образование Раздел 2. Защита окружающей среды Раздел 3. Электричество и источники энергии Раздел 4. Телевидение, телеграф, телефон Раздел 5. Компьютеры Раздел 6. Электроника и микроэлектроника Раздел 7. Полупроводниковые материалы и технический прогресс Раздел 8. Проблемы технологии микроэлектронных схем Раздел 9. Современный компьютер Раздел 10. Микропроцессоры Раздел 11. Электронная память Раздел 12. Внеаудиторная работа студентов (внеаудиторное домашнее чтение)
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	252 часа (7 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, экзамен

Дисциплина (модуль)	Электроника и микропроцессорная техника
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний в области элементной базы аналоговой и цифровой схемотехники, основных функциональных узлов аналоговой и цифровой электронной аппаратуры; практических навыков исследования характеристик и параметров электрорадиоэлементов и базовых электронных устройств, настройки и регулировки блоков радиоэлектронной аппаратуры; проектирования аналоговых функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Элементы электронных устройств Раздел 2. Усилители электрических сигналов Раздел 3. Операционные усилители и их применение Раздел 4. Генераторы электрических сигналов Раздел 5. Импульсные устройства Раздел 6. Источники питания РЭА Раздел 7. Устройства отображения информации ЭУ Раздел 8. Активные и пассивные фильтры электрических сигналов Раздел 9. Основы цифровой электроники Раздел 10. Микропроцессорные средства
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 часов (6 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен, курсовая работа

Дисциплина (модуль)	Физические основы получения информации
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1 ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с изучением физических явлений и эффектов для получения измерительной и управляющей информации, а также связанных с умением осуществлять измерение физических величин различной природы
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Информация о физических величинах Раздел 2. Физические явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации Раздел 3. Применение физических явлений и эффектов в приборостроении Раздел 4. Современные тенденции в области измерений неэлектрических величин
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288 часов (8 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен, экзамен, курсовая работа

Дисциплина (модуль)	Метрология, стандартизация и сертификация
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-3 ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся компетенций, связанных с изучением теоретических основ, приобретением умений и практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, обеспечивающих эффективность инновационной и коммерческой деятельности в дальнейшем
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Метрология Раздел 2. Стандартизация Раздел 3. Обеспечение соответствия
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов (5 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Протоколы и интерфейсы передачи данных в промышленном интернете
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Промышленный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся компетенций, связанных с получением теоретических и практических знаний в области интерфейсов информационных систем
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия и определения Раздел 2. Системные интерфейсы Раздел 3. Интерфейсы периферийного оборудования Раздел 4. Интерфейсы программируемых приборов Раздел 5. Беспроводные интерфейсы Раздел 6. Структуры средств системного обмена
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов (5 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения Раздел 2. Человек и техносфера Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы теории систем
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся представления о теоретических и методологических основах системного анализа, приобщить обучающихся к основам системного подхода при решении научно-исследовательских и практических задач
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Информационный подход к анализу систем Раздел 2. Методы изменения систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Физическая культура и спорт
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Физическая культура в профессиональной подготовке обучающихся и социокультурное развитие личности Раздел 2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания Раздел 3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Основы проектирования приборов и систем
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся компетенций, связанных с получением теоретических и практических знаний в области проектирования авиационных приборов и информационных измерительных систем
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия и определения Раздел 2. Характеристики средств измерений Раздел 3. Основные этапы проектирования приборов и измерительных систем Раздел 4. Основы проектирования авиационных приборов Раздел 5. Расчет характеристик приборов и систем Раздел 6. Расчет погрешностей приборов и систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288 часов (8 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Дисциплина (модуль)	Экономика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2 УК-9
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием основ экономических знаний в различных сферах деятельности, знанием, применением экономического анализа в профессиональной деятельности, учетом экономических требований при обосновании принятия решений
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общая экономическая теория Раздел 2. Микроэкономика Раздел 3. Макроэкономика Раздел 4. Экономическая культура и принятие экономических решений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы профессионального права
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2 УК-10
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и в течение всей своей жизни
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие положения о праве Раздел 2. Основные отрасли российского права
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Деловые коммуникации
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Подготовка специалиста, владеющего теоретическими основами общения как явления деловой культуры, способами улучшения деловой коммуникации, умеющего анализировать основные факторы, препятствующие эффективному общению и вооруженного знаниями нравственных качеств, необходимых для повседневной деятельности; на основе научных подходов к изучению делового общения сформировать у обучающихся представления о коммуникативной компетентности в профессиональной деятельности, выработать навыки и умения организации и проведения различных форм деловой коммуникации
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Предмет, основные категории и задачи курса «Деловые коммуникации» Раздел 2. Понятие «Коммуникация» и ее модели Раздел 3. Деловые коммуникации в системе культуры Раздел 4. Общение как социально-психологический феномен Раздел 5. Язык как знаково-символическая система. Вербальная коммуникация. Культура речи Раздел 6. Невербальная коммуникация Раздел 7. Проблемы понимания в процессе делового общения Раздел 8. Этика и этикет в деловой коммуникации
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Экология
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2 УК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение основных принципов рационального природопользования, представлений о механизмах воздействия человека на биосферу, обоснование конкретных технических решений при разработке различных систем обеспечения качества окружающей среды
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Биосфера и человек Раздел 2. Экосистемы Раздел 3. Атмосфера, литосфера, гидросфера Раздел 4. Техногенное загрязнение окружающей среды Раздел 5. Глобальные проблемы окружающей среды Раздел 6. Экобиозащитная техника Раздел 7. Правовые основы охраны ОС Раздел 8. Экологическая безопасность и её критерии Раздел 9. Основные проблемы в организации международного сотрудничества в области охраны окружающей среды
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Персональная эффективность: тайм-менеджмент
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся компетенций, позволяющих им успешно применять знания, навыки и умения в области практического управления временем, навыков самоуправления, методов и приемов управления личной карьерой, изучения методов и навыков повышения и сохранения своей работоспособности для решения профессиональных задач повышения эффективности деятельности организаций
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития Раздел 2. Практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Системы искусственного интеллекта
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Обеспечение высокой профессиональной подготовки студентов в области разработки и практического применения интеллектуальных информационных технологий по профилю будущей специальности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Представление и получение знаний Раздел 2. Структура интеллектуального управления Раздел 3. Нечеткая логика и нейронные сети Раздел 4. Нечеткие когнитивные карты Раздел 5. Генетические алгоритмы
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Основы информационных технологий
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков использования современных компьютерных технологий поиска информации для решения поставленной задачи, анализа информации об объекте и соответствующей предметной области, выявления взаимосвязей
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Научно-практические аспекты современного образования Раздел 2. Становление и развитие профессиональной деятельности в IT-сфере
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков использования современных компьютерных технологий поиска информации для решения поставленной задачи с соблюдением основных требований к информационной безопасности, анализа информации с последующим оформлением полученных результатов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в информационные технологии Раздел 2. Перспективные информационные технологии
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Основы алгоритмизации и программирование
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1 ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников компетенций в области разработки программ на языках высокого уровня
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Разработка программ на языке высокого уровня
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 часов (6 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Разработка профессиональных приложений
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4 ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Получение обучающимися теоретических знаний о процессах жизненного цикла программного обеспечения в рамках гибких методологий («технология программирования» в широком смысле) и практических навыков использования языка Visual C# и одной из объектных моделей .NET Framework («технология программирования» в узком смысле)
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования в C# Раздел 2. Наследование и полиморфизм Раздел 3. Перегрузка операций Раздел 4. Методы и модификаторы параметров Раздел 5. Гибкие методологии разработки Раздел 6. Среда разработки Visual Studio Раздел 7. Типы данных. Организация пользовательского интерфейса приложений Windows Forms Раздел 8. Отладка программ. Обработка исключительных ситуаций. Контроль над вводом и выводом данных Раздел 9. Элементы управления для выбора из нескольких альтернатив. Создание элементов управления в программном коде Раздел 10. Графические возможности Windows Forms
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 часов (6 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Дисциплина (модуль)	Дискретная математика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний основных положений, законов и методов дисциплины для создания научной картины мира, адекватной современному уровню знаний, готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию с использованием современных средств вычислительной техники, способности к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых схем
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы теории переключательных функций Раздел 2. Основы теории множеств Раздел 3. Основы теории графов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы военной подготовки
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	Получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации Раздел 2. Строевая подготовка Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита Раздел 6. Военная топография Раздел 7. Основы медицинского обеспечения Раздел 8. Военно-политическая подготовка Раздел 9. Правовая подготовка
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы Российской государственности
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2 УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Что такое Россия Раздел 2. Российское государство – цивилизация Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации Раздел 4. Политическое устройство России Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Прикладная теория информации
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области теории информации и касающихся ряда фундаментальных вопросов и прикладных результатов, связанных с получением, передачей, преобразованием, хранением, обработкой и использованием информации
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в прикладную теорию информации Раздел 2. Информационные метрики Раздел 3. Энтропия Раздел 4. Эффективное кодирование Раздел 5. Помехоустойчивое кодирование Раздел 6. Измерительные сигналы, модели, преобразования Раздел 7. Арифметические основы цифровой техники
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Инфокоммуникационные системы и сети
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области проектирования компьютерных сетей, моделирования процессов, происходящих в них, и практических навыков построения компьютерных сетей, разработки сетевого программного обеспечения, обслуживания программных систем и телекоммуникационного оборудования
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы организации компьютерных сетей Раздел 2. Технология Ethernet Раздел 3. Технология Wi-Fi Раздел 4. Сетевой уровень модели OSI Раздел 5. Транспортный уровень модели OSI Раздел 6. Прикладной уровень модели OSI Раздел 7. Интерфейс сокетов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Основы автоматического управления
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков анализа, расчета, проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем, математического моделирования процессов и объектов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в теорию автоматического управления Раздел 2. Линейные непрерывные системы автоматического управления Раздел 3. Случайные процессы в САУ Раздел 4. Оптимальные и адаптивные системы управления
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 часов (6 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Дисциплина (модуль)	Измерение электрических величин
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение современных методов и средств измерений электрических величин, что позволит решать задачи проектно-конструкторского, производственно-технического и научно-исследовательского характера
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Технические средства измерения электрических величин Раздел 2. Измерение электрических величин Раздел 3. Информационно-измерительные приборы и системы
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Контроль и диагностика измерительно-вычислительных комплексов
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение систем контроля и диагностики измерительно-вычислительных комплексов (ИВК) и функциональных узлов, входящих в их состав, а также получение обучающимися навыков диагностирования технических объектов, поиска неисправностей, настройки и регулировки электронных схем
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия и структура систем контроля Раздел 2. Диагностика аналоговых и цифровых узлов ИВК Раздел 3. Прогнозирование состояния и модели неисправностей ИВК Раздел 4. Средства контроля и диагностики ИВК
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Проектирование измерительно-вычислительных комплексов
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с получением теоретических и практических знаний в области проектирования измерительно-вычислительных комплексов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общая характеристика измерительно-вычислительных комплексов Раздел 2. Средства получения информации Раздел 3. Средства управления, обработки и хранения информации Раздел 4. Средства системного обмена и оперативно-диспетчерское оборудование Раздел 5. Субкомплексы Раздел 6. Программное обеспечение ИВК
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 часов (6 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	Цифровые вычислительные устройства и микропроцессоры приборных комплексов
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных со способностями анализа поставленной задачи исследований в области приборостроения (научно-исследовательская деятельность) и проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых приборов и их узлов (проектно-конструкторская деятельность)
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Базовые элементы цифровых вычислительных устройств Раздел 2. Микропроцессорные системы, программный обмен данными Раздел 3. Система команд и работа внутренних узлов микроконтроллеров Раздел 4. Проектирование устройств на микроконтроллерах AVR
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 часов (6 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	Цифровые системы автоматического управления
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков анализа, расчета, проектирования и конструирования в соответствии с техническим заданием типовых систем с учетом современных тенденций развития техники и технологий
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в цифровое управление Раздел 2. Синтез цифровых систем Раздел 3. Системы программного управления
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Интернет вещей и беспроводные сенсорные сети
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение основных принципов построения интернета вещей, формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с основными принципами построения и использования современных решений интернета вещей
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Базовые принципы и архитектура интернета вещей</p> <p>Раздел 2. Элементы и узлы систем интернета вещей</p> <p>Раздел 3. Облачная платформа интернета вещей</p> <p>Раздел 4. Аппаратно-программная реализация интернета вещей</p> <p>Раздел 5. Основные понятия и принципы организации сенсорных сетей</p> <p>Раздел 6. Типовые архитектуры и топологии беспроводных сенсорных сетей</p> <p>Раздел 7. Узлы беспроводной сенсорной сети</p> <p>Раздел 8. Технологии и протоколы передачи данных в беспроводных сенсорных сетях</p> <p>Раздел 9. Режимы работы и алгоритмы маршрутизации сенсорных сетей</p> <p>Раздел 10. Прикладные аспекты беспроводных сенсорных сетей</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Комплексирование информационно-измерительных устройств
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области построения и исследования авиационных комплексов и систем, применяемых в авиационном приборостроении и в бортовых информационно управляющих системах
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в комплексирование информационно-измерительных устройств Раздел 2. Принципы комплексирования информационно-измерительных устройств Раздел 3. Авиационные системы и комплексы измерения высотно-скоростных параметров летательных аппаратов Раздел 4. Аэродинамическая погрешность в измерении высотно-скоростных параметров летательных аппаратов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Машинная графика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области основ машинной графики, освоения математических методов представления объектов, знаний основных цветовых моделей и способов их визуализации, представления о взаимосвязи машинной графики с другими информационными технологиями
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы и основные понятия машинной графики
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов (3 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Операционные системы
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний принципов построения операционных систем, организации управления ресурсами и человеко-машинного взаимодействия, а также практических навыков в управлении вычислительными процессами и ресурсами вычислительной системы для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации, как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Базовые понятия операционных систем Раздел 2. Файлы и файловые системы Раздел 3. Процессы и потоки (нити) Раздел 4. Управление памятью Раздел 5. Управление вводом-выводом Раздел 6. Основы администрирования Linux Раздел 7. Основы администрирования Windows
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы электронно-вычислительных машин и систем
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области технических средств вычислительных систем, и практических навыков отладки программ на языке ассемблера, позволяющих применять свои умения для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации, как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Функциональная и структурная организация процессора. Архитектура системы команд Раздел 2. Организация шин Раздел 3. Организация памяти Раздел 4. Системы ввода-вывода Раздел 5. Периферийные устройства
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов (5 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Цифровая электроника
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся знаний основ теории, принципов построения и функционирования элементов и узлов цифровой техники, профессиональных компетенций, включающих способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности, способность к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем, способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, вопрос построения и применения элементных структур современных средств цифровой измерительной и вычислительной техники, принципов построения электронных цифровых узлов, а также перспективы развития элементной базы
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Потенциальные системы элементов Раздел 2. Анализ и синтез комбинационных цепей Раздел 3. Анализ и синтез цепей последовательностного типа
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа

Дисциплина (модуль)	Облачные вычисления и системы
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Обеспечение высокой профессиональной подготовки обучающихся в области разработки и практического применения технологий облачных вычислений по профилю будущей специальности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в облачные вычисления Раздел 2. Платформа Microsoft Windows Azure Раздел 3. Платформа Google AppEngine
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Технико-экономический анализ инженерного проекта
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2 ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области эффективного осуществления процесса технико-экономического анализа инженерного проекта (ИП)
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение. Основы организации инженерного проекта и его прединвестиционной стадии разработки Раздел 2. Базовые правила и компоненты анализа инвестиционного проекта Раздел 3. Методы анализа инвестиционного проекта Раздел 4. Показатели коммерческой эффективности инвестиционного проекта Раздел 5. Расчет цены и капиталовложений при оценке коммерческой эффективности инвестиционного проекта Раздел 6. Показатели экономической эффективности инвестиционного проекта Раздел 7. Организация инвестиционной фазы ИП и научно-исследовательских работ Раздел 8. Организация выполнения опытно-конструкторских работ
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Математическая логика и теория алгоритмов
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний основных положений законов и методов дисциплины для создания научной картины мира, адекватной современному уровню знаний, готовности к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию с использованием современных средств ИКТ, способности к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых схем
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Математическая логика Раздел 2. Теория алгоритмов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Надежность технических систем
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных навыков в области повышения надежности функционирования технических систем, что особенно актуально в авиации в связи с тяжелыми последствиями возникновения отказов; способности к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, с учетом требований по надежности, знание способов и методов ее обеспечения
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия и определения надежности приборов Раздел 2. Количественные показатели надежности Раздел 3. Основные показатели надежности Раздел 4. Назначение норм надежности приборов Раздел 5. Расчет надежности приборов по последовательно-параллельным логическим схемам
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа (4 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Конструирование измерительных преобразователей
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций и получение основных научно-практических знаний в области создания приборостроительной продукции и в частности датчиковой аппаратуры на стадии ее разработки
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные положения теории об измерительном преобразовании Раздел 2. Конструирование измерительных преобразователей
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов (5 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Дисциплина (модуль)	Детали приборов и основы конструирования
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций и получение основных научно-практических знаний в области создания приборостроительной продукции и в частности датчиковой аппаратуры на стадии ее разработки
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Детали приборов Раздел 2. Основы конструирования
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов (5 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет, экзамен

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Судейство игры
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование основ физической культуры личности обучающегося средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет, зачет, зачет

Дисциплина (модуль)	Технологии поиска работы
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся навыков, способствующих эффективному поиску работы и трудоустройству по освоенной специальности
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Введение. Планирование карьеры. Профориентация. Правовые и психологические аспекты трудоустройства</p> <p>Раздел 2. Резюме: определение, стиль написания, принципы и содержание</p> <p>Раздел 3. Обзор, прогноз и законы рынка труда, востребованность конкретной специальности. Возможные варианты трудоустройства</p> <p>Раздел 4. Навыки общения по телефону. Виды телефонных звонков, сценарии</p> <p>Раздел 5. Деловое общение. Психологические приемы влияния на партнеров</p> <p>Раздел 6. Этапы делового общения. Невербальные особенности в процессе общения: кинесические и проксенические. Внешняя составляющая имиджа</p> <p>Раздел 7. Собеседование с работодателем. Обсуждение вопросов, задаваемых соискателям. Рекомендации по формированию психологического настроя и позитивного впечатления</p> <p>Раздел 8. Анкетирование и тестирование при трудоустройстве. Начало работы и адаптация в коллективе. Секрет сохранения рабочего места</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов (1 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы информационной безопасности
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельностью с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения Раздел 2. Средства обеспечения информационной безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов (1 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2 УК-10
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением выработать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции Раздел 3. Политика противодействия коррупции
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов (1 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Основы демографии
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Ознакомить студентов с основными понятиями, положениями, тенденциями современного развития демографических процессов, научить их применять полученные знания на практике
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы демографии Раздел 2. Численность и структура населения Раздел 3. Естественное и миграционное движение населения Раздел 4. Демографическое прогнозирование. Демографическая политика
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов (1 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Социальное проектирование
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	12.03.01 «Приборостроение»
Профиль / программа / специализация	Индустриальный интернет
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектной деятельности, связанной с решением профессиональных и социально-политических проблем, обеспечения онлайн и офлайн-коммуникаций с целевыми аудиториями проектов
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Пространство социального проектирования Раздел 2. Разработка социального проекта Раздел 3. Реализация и оценка эффективности проекта
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часа (2 з.е.)
Форма промежуточной аттестации	зачет