

1 Целью изучения дисциплины является философское осмысление мировоззренческих и методологических проблем бытия, познания, человека и общества, формирующее гуманистический взгляд на мир, способность творчески решать теоретические и практические задачи, аргументировано отстаивать свои убеждения, навык использования философского понятийного аппарата в профессиональной и общественной деятельности.

2. Задачи дисциплины: усвоение роли и специфики философии в духовной жизни общества и человека; освоение всеобщих философско-методологических принципов познания и практической деятельности; развитие навыков формально-логического и диалектического мышления, понимания их роли в теоретическом осмыслении действительности; интерпретация философских текстов и творческое применение категориального анализа методологических и практических проблем профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет: 2 зе/72(час.)

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ										
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации
Очная форма обучения												
2 семестр	2/72	16		16						0,35	39,65	Зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Специфика философии и философские проблемы познания

2 Философские проблемы человека и общества

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.и.н. Бакеева Р.Р.; кафедра экономики инновационного производства

Б1.О.02 История России

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знаниями в области истории, научных представлений об исторических процессах в современном мире, и приобретение студентами навыков использования полученных знаний в практической деятельности

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов знаний об исторических концепциях, различных трактовках понятий "история", «периодизация истории», представлений о динамике исторического развития российского общества.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Семестр, курс	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	7,65	-	зачет
2	2 ЗЕ/72	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	7,65	-	зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. От образования Древнерусского государства до окончания «смутного времени»
2. Правление династии Романовых
3. Падение Российской империи и формирование нового советского государства
4. СССР во второй половине XX века и образование Российской Федерации

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.и.н. Бакеева Р.Р., кафедра Экономика инновационного производства

Б1.О.03 Иностранный язык

1 Целью изучения дисциплины (модуля)/практики является формирование у будущих бакалавров способности и готовности к межкультурному общению, развитие профессионального профилированного владения иностранным языком, позволяющего успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующего расширению кругозора, совершенствованию профессиональных умений и навыков и повышению конкурентоспособности на рынке труда, а так же формирование таких социально-личностных качеств студентов, как коммуникабельность, толерантность и повышение уровня их общей культуры.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: Сформировать у обучающихся способность к письменной и устной коммуникации на иностранном языке, в том числе – в интерактивном режиме; готовность работать с информацией из различных источников на иностранном языке (библиотечные фонды, периодическая печать, техническая документация, Интернет и т.д.); способность работать в коллективе; способность профессионально использовать приобретенные знания общекультурного характера.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 8 з.е./288 (час)

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1 семестр	2 ЗЕ/72	-	-	48	-	-	-	0,35	-	-	23,65	-	зачет
2 семестр	2 ЗЕ/72	-	-	48				0,35			23,65		зачет
3 семестр	2 ЗЕ/144	-	-	48				0,35			60	35,65	экзамен
Итого	8 ЗЕ/288	-	-	144	-	-	-	1,05	-	-	107,3	35,65	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

- 1 Знакомство и личная информация, to be
- 2 Рабочее время и досуг, Present Simple
- 3 Мой друг Past/Future Simple
4. Мой дом (квартира), there is/are; some, any
5. Еда и напитки, much, many, few, little
6. Увлечения и планы на будущее. Времена Continuous
7. Столица нашей республики, ее история, достопримечательности и современность, Degrees of Comparison
8. Мой родной город. Времена Perfect
9. Наш университет Modal Verbs
10. Татарстан. Sequence of Tenses
11. Экологические проблемы. Электричество. Passive Voice
12. Телевидение. Компьютеры. Reported Speech
13. Погружаемые аппараты. Conditionals

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, к.п.н. Теплых Л.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

1 Целью изучения дисциплины (модуля)/практики является формирование профессиональной культуры безопасности, 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.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики:

1 Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека.

2 Овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества.

3 Формирование:

- культуры безопасности, экологического сознания и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице

1.1 Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	32	16	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

- 1 Введение в безопасность
- 2 Человек и техносфера
- 3 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания
- 4 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
- 5 Радиационная, химическая и биологическая защита
- 6 Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека
- 7 Психофизиологические и эргономические основы безопасности
- 8 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
- 9 Управление безопасностью жизнедеятельности
- 10 Общевоинские уставы ВС РФ
- 11 Основы тактики общевойсковых подразделений
- 12 Военно-политическая подготовка
- 13 Правовая подготовка

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.б.н. Кузнецова Н.А.; кафедра естественнонаучных дисциплин

Б1.О.05 Физическая культура и спорт

1. Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

5. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часа). Форма промежуточной аттестации: зачет – 1 семестр.

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1 семестр	72	16	-	-	-	-	-	0,35	-	-	55,65	-	Зачет

Содержание дисциплины

Тема 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и развитие личности студента.

Тема 2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.

Тема 3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 4. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

Тема 5. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Тема 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ППФП)

Разработчик РПД: ст. преп. кафедры Естественных наук дисциплин, старший преподаватель, Заслуженный мастер спорта России, Воронина В.А., старший преподаватель, Заслуженный мастер спорта России Уразгильдеева В.Ф.

Б1.О.06 Деловые коммуникации

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов системы базовых знаний и навыков для построения эффективных деловых коммуникаций как основы управленческой деятельности

2 Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Усвоение базисных знаний о природе и сущности общения;
2. Улучшение навыков позитивного общения на основе взаимопонимания, преодоления коммуникативных барьеров, личного влияния;
3. Изучение этических основ делового общения и формирования современной деловой культуры, деловой этики;
4. Изучение теории и практики ведения деловых переговоров, их организации и подготовки;
5. Освоение психологии делового общения, тактических приемов на переговорах и техники аргументации, предотвращения конфликтных ситуаций;
6. Анализ видов деловой переписки;
7. Теоретическое и практическое освоение методики организации и проведения деловых бесед, коммерческих переговоров, деловых совещаний, официальных приемов, брифингов, пресс-конференций и использования современных средств коммуникации.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль) входит в состав обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 2 з.е./72 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	2 ЗЕ/72	16	-	16	-	-	-	0,35	-	-	39,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

Раздел 1

Тема 1.1 Основы теории коммуникации

Тема 1.2 Коммуникация как процесс, составляющие коммуникативного процесса

Тема 1.3 Социально-психологические аспекты делового общения

Тема 1.4 Технологии делового взаимодействия

Раздел 2

Тема 2.1. Стратегии устных деловых коммуникаций

Тема 2.2. Стратегии письменных деловых коммуникаций

Тема 2.3. Конфликтное взаимодействие в деловой сфере и управленческая этика

Тема 2.4. Национальные особенности деловых коммуникаций

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. Жуковой Н.Е. кафедра Экономики инновационного производства

Б1.О.07.01 Линейная алгебра и аналитическая геометрия

1 Целью изучения дисциплины является получение базовых знаний по линейной алгебре и аналитической геометрии, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности. Развитие логического мышления. Формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания других математических дисциплин.

2 Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Освоение основных математических понятий линейной алгебры и аналитической геометрии;

2. Умение решать типовые задачи, приобретение навыков работы со специальной математической литературой;

3. Умение использовать математический аппарат алгебры и геометрии для решения теоретических и прикладных задач.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» входит в состав обязательной части Блока 1

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 5 ЗЕ/180 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа):							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа):				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
Семестр 1	5 ЗЕ/180	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	80	35,65	экзамен
Итого	5 ЗЕ/180	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	80	35,65	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Линейная алгебра

2 Аналитическая геометрия

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, Иванов Н.М.; кафедра
ЕНД

Б1.О.07.02 Математический анализ

1. Целью изучения дисциплины (модуля)/практики является изучение разделов, позволяющие студенту ориентироваться в прикладных вопросах, требующих использования математического аппарата; подготовка обучающихся к использованию в своей практической деятельности возможностей вычислительной техники, современных математических методов; умению выбирать наиболее подходящий математический инструментарий; умению не только принимать решения, но и обосновывать их правильность и оптимальность.

2. Задачи дисциплины (модуля)/практики: ознакомление студентов с изучением основ математического аппарата, математических методов решения задач; формирование навыков решения типовых математических задач, построения и применения моделей; развитие логического и алгоритмического мышления, умения строго излагать свои мысли; выработка навыков математического исследования теоретических и практических задач управления и теории систем; формирование умений применения методов оптимизации и численных методов; закономерностей математики и отвечающих им методов расчета; умение выбирать математический инструментарий для построения моделей экономических процессов, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

3. Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина включена в раздел "Дисциплины (модули)" основной образовательной программы и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 и 2 семестры. Данная учебная дисциплина включена в цикл общепрофессиональных дисциплин.

4. Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 9 з.е./324(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы												
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
1	5 ЗЕ/180	32	-	48	-	-	-	0,35	-	-	64	35,65	экзамен	
2	4 ЗЕ/144	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	44	35,65	экзамен	

5. Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Введение в математический анализ. Элементы теории множеств и функций

2 Теория пределов и непрерывность функции

3 Дифференциальное исчисление функции одной переменной с элементами дифференциальной геометрии

4 Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

5 Интегральное исчисление функций одной переменной

6 Интегральное исчисление функции нескольких переменных

7 Векторный анализ

8 Дифференциальные уравнения

9 Числовые и функциональные ряды

10 Ряды Фурье

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, к.п.н. Семина М.А.; кафедра естественнонаучных дисциплин

Б1.О.07.03 Теория вероятностей и математическая статистика

1 Целью изучения дисциплины является освоение логических основ курса и подготовка к их использованию при изучении других естественнонаучных и специальных дисциплин, а также в профессиональной деятельности. Обучение основным методам обработки и анализа эмпирических данных. Формирование представления о месте и роли статистики в современной науке, технике и производстве. Воспитание математической культуры. Формирование способностей к логическому и алгоритмическому мышлению. Формирование навыков научного исследования и самостоятельной работы. Обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов, явлений для принятия решений.

2 Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Освоение основных математических понятий теории вероятностей и математической статистики;
2. Умение рассчитывать вероятности событий в типичных статистических моделях, числовые характеристики одномерных и многомерных случайных величин по их распределениям, моменты и распределения функций случайных аргументов;
3. Понимание смысла и постановки задач двух основных направлений математической статистики - испытания статистических гипотез и оценивания параметров распределений.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в состав обязательной части Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 ЗЕ/144 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	<i>Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ</i>											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа):</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа):</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
Семестр 3	4 ЗЕ/144	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	44	35,65	экзамен
Итого	4 ЗЕ/144	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	44	35,65	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Теория вероятностей

2 Математическая статистика

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, Иванов Н.М.; кафедра
ЕНД.

Б1.О.07.04 Вычислительная математика

1. Основными **целями** освоения дисциплины являются:

- овладение основными понятиями вычислительной математики и методами математического моделирования, такими как приближенные методы решения нелинейных уравнений, систем нелинейных уравнений и систем линейных алгебраических уравнений, задачами интерполяции, экстраполяции и аппроксимации функций, приближенным решением обыкновенных дифференциальных уравнений и систем, краевых задач для решения дифференциальных уравнений второго порядка и дифференциальных уравнений с частными производными и др.

- формирование представления о месте и роли вычислительной математики в современной науке, технике и производстве; воспитание математической культуры и развитие логического мышления, овладение техникой доказательств, формирование навыков научного исследования и самостоятельной работы;

- освоение логических основ курса и подготовка к их использованию при изучении других естественнонаучных и специальных дисциплин, а также в профессиональной деятельности.

2. Основными **задачами** дисциплины являются:

- изучение основных численных методов решения нелинейных уравнений, систем нелинейных и линейных алгебраических уравнений, методов интерполирования, аппроксимирования и экстраполирования функций; приобретение студентами навыков численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений;

- знание условий сходимости методов, областей применения численных методов, условий окончания итерационных процессов по каждому методу;

- умение выводить итерационные формулы для решения конкретной задачи выбранным методом; составлять и отлаживать программу для конкретного метода; объяснять полученные результаты, делать выводы и доказывать обоснованность своих суждений;

- ознакомление с вычислительной математикой как наукой о численных (приближенных) методах решения математических и реальных инженерных задач.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 математика образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕ/144 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	<i>Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ</i>										
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>			
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации
Очная форма обучения												

4	4 /144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	60	35,65	экзамен
---	--------	----	----	---	---	---	---	------	---	---	----	-------	---------

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. Введение, понятие приближенных (численных) методов решения инженерных задач на ЭВМ. Учет погрешностей при вычислениях. Вычислительные программные системы.

2. Приближенные методы решения нелинейных уравнений, систем нелинейных уравнений и систем линейных алгебраических уравнений.

3. Задачи интерполяции, экстраполяции и аппроксимации функций. Основные приложения теории интерполяции.

4. Приближенное решение обыкновенных дифференциальных уравнений и систем, краевых задач для решения дифференциальных уравнений второго порядка и дифференциальных уравнений с частными производными.

Рабочая программа дисциплины разработана: доцент, к.т.н. Мухаметзянов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин.

Б1.О.08 Математическая логика и теория алгоритмов

1. Основными **целями** изучения дисциплины являются:

- овладение основными понятиями математической логики и теории алгоритмов; изучение специальной математической символики для выражения количественных и качественных отношений между объектами, понятий и методов математической логики и теории алгоритмов с ориентацией на их использование в задачах практической информатики и в приборостроении;

- формирование представления о месте и роли математической логики и теории алгоритмов в современной науке, технике и производстве; воспитание математической культуры; развитие логического мышления, овладение техникой доказательств;

- формирование навыков научного исследования и самостоятельной работы; освоение логических основ курса и подготовка к их использованию при изучении других естественнонаучных и специальных дисциплин, а также в профессиональной деятельности.

2. Основными **задачами** дисциплины являются:

- приобретение знаний, умений и формирование практических навыков разработки и анализа алгоритмов над объектами математической логики; навыков использования методов математической логики при разработке программного обеспечения;

- знание основных методов и алгоритмов математической логики, связанных с моделированием и оптимизацией систем различной природы, формального языка логики, методов логического вывода и оценки сложности алгоритмов;

- умение применять аппарат логики высказываний, логики предикатов для спецификации проектируемых информационных систем, символической записи определений и теорем, доказательства корректности алгоритмических описаний; доказывать логическое следование формул с использованием метода резолюций; применять модели теории алгоритмов для решения практических задач; объяснять полученные результаты, делать выводы и доказывать обоснованность своих суждений;

- готовность к освоению следующих естественнонаучных и специальных дисциплин.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕ/108 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	3 /108	32	-	16	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

ОПК – 1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. Введение в математическую логику и теорию алгоритмов. Логика высказываний.
2. Логика предикатов.
3. Логическое следствие и метод резолюций.
4. Формальные системы.
5. Теория алгоритмов.
6. Неклассические логики. Сложность вычислений с помощью алгоритмов.

Рабочая программа дисциплины разработана: доцент, к.т.н. Мухаметзянов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин.

Б1.О.09 Физика

1. Целью изучения дисциплины «Физика» является формирование у обучающихся компетенций, связанных со знанием и пониманием фундаментальных законов природы: строением, свойствами и взаимодействием материальных тел и полей; формирование научной картины мира; привитие навыков самостоятельного изучения учебной и специальной литературы; развитие логического мышления и навыков экспериментальной деятельности для последующего применения полученных знаний и навыков при освоении следующих специальных дисциплин и при выполнении различных видов работ в профессиональной сфере деятельности, включая научно-исследовательские, проектные и др.

2. Задачи дисциплины: раскрыть роль и значение теоретических и экспериментальных исследований в физике, развить исследовательскую этику и культуру, воспитать высокую культуру ведения численных расчетов. Обучить навыкам проведения экспериментов и обработки экспериментальных данных, владения методами решения конкретных задач и методами физических исследований, а также изучить основные физические законы, описывающие поведение микро- и макрообъектов;

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО.

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы.

4. Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ). Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 10 ЗЕ (360 часов).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1 семестр	2 ЗЕ/72	16	16	16	-	-	-	0,35	-	-	23,65	-	зачет
2 семестр	4 ЗЕ/144	32	16	16	-	-	-	0,35	-	-	44	35,6 5	экзамен
3 семестр	4 ЗЕ/144	32	16	-	-	-	-	0,35	-	-	60	35,6 5	экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1. - способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

6. Содержание разделов дисциплины (модуля)

- 1 Физические основы механики
2. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа; элементы
- 3 Физика колебаний и волн
4. Электричество и магнетизм
5. Оптика
6. Квантовая физика

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, к.ф.-м.н. Парфенова Е.Л., кафедра Естественных наук.

Б1.О.10.01 Экономика и предпринимательство

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием экономических основ, характеризующих деятельность функционирования промышленных предприятий всех организационно-правовых форм, в целях рационального управления предприятием.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- знание основ, характеризующих деятельность функционирования промышленных предприятий всех организационно-правовых форм; основных ресурсов промышленного предприятия; классификацию и факторы, определяющие затраты, виды цен и методы ценообразования; показателей финансово-экономической деятельности предприятия;

- умение рассчитывать, анализировать ресурсы предприятия; составлять смету затрат на производство и реализацию продукции; производить расчет цены с использованием различных методов ценообразования; рассчитывать основные показатели финансово-экономической деятельности предприятия.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль) входит в состав обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е./72 часа.

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3 семестр	2/72	16	-	32	-	-	-	0,35	-	-	23,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

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

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля):

1 Основные экономические концепции функционирования предприятия, ресурсы промышленного предприятия

2 Продукция предприятия

3 Экономическая деятельность предприятия

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, к.э.н. Петрулевич Е.А.; кафедра экономики инновационного производства.

Б1.О.10.02 Организация и управление производством

1 Целью изучения дисциплины (модуля) является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием теоретических основ организации и управления производством, умений практической организации производственных процессов на предприятиях машиностроения, с учетом специфики техники и технологии.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- знание принципов, методов рациональной организации производственных процессов; производственной структуры машиностроительного предприятия;
- умение выбирать виды движения предметов труда, типы производства, методы организации производственных процессов на практике; рассчитывать календарно-плановые показатели при планировании и организации производственных процессов, вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств;
- использовать методы организации производственных процессов на практике, организовывать и планировать технико-экономическую деятельность предприятия.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль) входит в состав обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е./108 часов.

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7 семестр	3/108	16	-	32	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля):

- 1 Организационные основы производства
- 2 Организация и управление производственными процессами
- 3 Организация вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств предприятия

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, к.э.н. Петрулевич Е.А.;
кафедра экономики инновационного производства.

Б1.О.11.01 Инженерная графика

1 Целью изучения дисциплины является овладение обучающимися знаниями, умениями и навыками необходимыми для чтения чертежей различного назначения, а также развитие пространственного представления и воображения, освоение методик использования программных средств для решения практических задач.

2 Основными задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение навыков построения изображений простых предметов;
- приобретение навыков чтения чертежей;
- ознакомление со стандартами ЕСКД;
- получение знаний стадий и основ разработки конструкторской документации;
- получение навыков использования современных программных средства при подготовке технической документации.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина «Инженерная графика» входит в состав обязательной части Блока 1 инженерная и компьютерная графика образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Таблица 1.1, а -Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

.Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения													
1 сем.	3 ЗЕ/108	16	-	32	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК – 2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК – 4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Основы начертательной геометрии

2 Основы инженерной графики

Рабочая программа дисциплины разработана: доцент, к.т.н. Туктарова В. В. ; кафедра приборостроения

Б1.О.11.02 Компьютерная графика

1 Целью изучения дисциплины (модуля)/практики является получение базовых знаний об основных направлениях компьютерной графики и областях её применения.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: изучение современных программных средств для разработки и редакции проектно-конструкторской и технологической документации, владение элементами начертательной геометрии и инженерной графики; изучение математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; изучение и создание программ и их блоков, а также развитие методик проводить отладку и настройку программ для решения отдельных задач приборостроения.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина «Компьютерная графика» а входит в состав обязательной части Блока 1 Инженерная и компьютерная графика

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 ЗЕ/144 (час).

.Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа):							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации	
4	4 ЗЕ/144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	60	35,65	экзамен	
Итого	4 ЗЕ/144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	60	35,65		

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Введение в компьютерную графику

2 Программные средства компьютерной графики

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: старший преподаватель, Панин О.А.; кафедра Приборостроение

Б1.О.12.01 Основы программирования

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием современных алгоритмических языков программирования, их области применения и особенностях, современных методов и средств разработки алгоритмов и программ, практических приемов структурного программирования, способов записи алгоритма на базовом языке высокого уровня.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у студентов представление о проблемах и направлениях развития системных программных средств, приобрести теоретические знания и практические навыки создания программ на базовом языке программирования.; изучить современные методы программирования с использованием современных технологий; получить практические навыки программирования задач обработки числовой и символьной информации.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика входит в состав обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) «Программирование на языках высокого уровня» образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	3 ЗЕ/108	16	16	16	-	-	-	0,35	-	-	24	35,65	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Программирование на базовом языке

2 Проектирование программы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.О.12.02 Программирование и основы алгоритмизации

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием основ современных алгоритмических языков программирования, области их применения и особенностях, современных методов и средств разработки алгоритмов и программ, практических приемов структурного программирования, способов записи алгоритма на базовом языке высокого уровня.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у студентов представление о проблемах и направлениях развития системных программных средств, приобрести теоретические знания и практические навыки создания программ на базовом языке программирования.; изучить современные методы программирования с использованием современных технологий; получить практические навыки программирования задач обработки числовой и символьной информации; изучить методы разработки программ, языки программирования, средства и методы обработки данных с различной структурой.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика входит в состав обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) «Программирование на языках высокого уровня» образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 6 з.е./216 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
2	6 ЗЕ/216	32	32	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	64	35,65	экзамен	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Структуры и работа с файлами

2 Данные и алгоритмы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент,
к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.О.12.03 Объектно-ориентированное программирование

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием принципов структурного программирования, объектно-ориентированного подхода к реализации программ, методов описания и верификации программ, классов, объектов, проектирования библиотек классов и наследования

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у студентов практические навыки построения алгоритмов и разработки программ на базовом языке программирования с применением объектно-ориентированного подхода; изучить методы разработки программ, языка программирования; изучить средства и методы обработки данных с использованием объектно-ориентированного подхода; изучить объектно-ориентированные методы программирования с использованием современных технологий.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика входит в состав обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) «Программирование на языках высокого уровня» образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 5 з.е./180 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3	5 ЗЕ/180	32	16	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	44	35,65	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Структурное программирование

2 Наследование классов

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент,
к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.О.13 Информатика и основы информационных технологий

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием основ и принципов представления информации, методов и средств определения количества информации, пониманием технических задач построения систем обработки и передачи информации.

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков по использованию современных информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1 семестр	4 ЗЕ/144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	60,00	35,65	экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК – 5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Технические и программные средства реализации информационных процессов

2. Основные понятия алгоритмизации и программирования

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.О.14 Дискретная математика

1. Основными **целями** освоения дисциплины являются:

- Владение основными понятиями дискретной математики и методами дискретного моделирования, такими как множества, отношения и функции, алгебраические структуры, булевы функции и реализующие их логические устройства, элементы комбинаторики, теория графов и др.
- формирование представления о месте и роли дискретной математики в современной науке, технике и производстве; воспитание математической культуры; развитие логического мышления, овладение техникой доказательств; формирование навыков научного исследования и самостоятельной работы;
- освоение логических основ курса и подготовка к их использованию при изучении других естественнонаучных и специальных дисциплин, а также в профессиональной деятельности.

2. Основными **задачами** дисциплины являются:

- приобретение знаний, умений и формирование практических навыков разработки и анализа алгоритмов над объектами дискретной математики; знание способов задания, свойств множеств, отношений, функций и отображений; знание канонических форм представления, методов преобразования и минимизации булевых функций; приобретение студентами навыков использования методов дискретной математики при решении задач синтеза цифровых устройств и разработке программного обеспечения; знание методов осуществления операций над графами и выполнения количественных оценок их характеристик;
- умение использовать символику дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений объектов, применять модели дискретной математики для решения практических задач, объяснять полученные результаты, делать выводы и доказывать обоснованность своих суждений;
- готовность к освоению следующих естественнонаучных и специальных дисциплин.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕ/144 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	4 /144	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	44	35,65	экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6. Изучаемые разделы дисциплины:

1. Введение в дискретную математику. Множества, отношения и функции.
2. Алгебраические структуры.
3. Булевы функции.
4. Элементы комбинаторики.
5. Графы. Обзор приложений дискретной математики.

Рабочая программа дисциплины разработана: доцент, к.т.н. Мухаметзянов И.Р.;
кафедра Естественнонаучных дисциплин.

Б1.О.15 Операционные системы

1. Целью изучения дисциплины – сформировать у студентов компетенции, связанные с овладением знаниями в области построения операционных систем (ОС) и практическими навыками работы с некоторыми из них, а также применения полученных знаний и навыков при освоении следующих специальных дисциплин и при выполнении различных видов работ в профессиональной сфере деятельности, включая научно-исследовательские, проектные и др.

2. Задачи дисциплины: формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения операционных систем; получение практической подготовки в области выбора и применения операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 5 з.е./180(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации	
6	5 ЗЕ/180	32	16	16	1,5	-	-	0,35	36	-	44	34,15	экзамен	
Итого	5 ЗЕ/180	32	16	16	1,5	-	-	0,35	36	-	44	34,15		

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК – 5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

ОПК – 7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Построение операционных систем

2 Современные операционные системы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр.
А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.О.16 Защита информации

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием сущности и значения информационной безопасности и защиты информации, определение методологических и технических основ различных аспектов защиты информации и связи между ними.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у обучающихся представления о теоретических основах и базовых понятиях основных типов политик безопасности и систем разграничения доступа.; изучить современные методы противодействия угрозам, каналов и способов несанкционированного доступа к информации; изучить современные методы криптографической защиты информации; изучить нормативную базу в области защиты информации. Изучить типы подсистем аутентификации и идентификации

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика входит в Дисциплина (модуль)/практика входит в состав обязательной части Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 2 з.е./72 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ										
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)			
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации
Очная форма обучения												
8	2 ЗЕ/72	32	16	-	-	-	-	0,35	-	-	23,65	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Основные понятия.

2 Методы защиты информации

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.О.17 Теория информации и кодирования

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием основ и принципов представления информации, методов и средств определения количества информации, формирование у студентов компетенций, обеспечивающих решение технических задач построения систем обработки и передачи информации

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов представления о современных видах и формах представления информации, методах и средствах определения количества информации, о принципах кодирования и декодирования информации.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория информации и кодирования» входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 2 з.е./72(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3 семестр	2 ЗЕ/72	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	23,65	-	зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Основные понятия теории информации и кодирования

2. Информационные характеристики

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.О.18 Базы данных

1 Целью изучения дисциплины является изучение модели баз данных, методов проектирования модели баз данных, средств обеспечения целостности и безопасности баз данных.

2 Задачи дисциплины: формирование у студентов представления о современных методах проектирования и эксплуатации баз данных, приобретение теоретических знаний и практических навыков создания баз данных; изучение и построение моделей организации данных, проектирование реляционных баз данных; изучение назначения и структуры системы управления базами данных; изучение объектно-ориентированных методов программирования; изучение методов организации системы баз данных; классификация задач, решаемых с использованием системы базы данных и ее компонентов.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 6 з.е./216 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
5	6 ЗЕ/216	32	32	16	1,5	-	-	0,35	36	-	64	34,15	экзамен	
Итого	6 ЗЕ/216	32	32	16	1,5	-	-	0,35	36	-	64	34,15		

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК – 2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК – 3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК – 5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Построение банков данных

2 СУБД FoxPro

3 Базы данных в среде Microsoft Access

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр.
А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.О.19 Правоведение

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знаниями в области права, усвоение основ гражданского, уголовного законодательства, основ трудового, административного и семейного права

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет: 2 зе/72(час.)

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3 семестр	2 ЗЕ/72	16	-	16	-	-	-	0,35	-	-	39,65	-	зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

УК – 10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Основы теории государства и права, основы конституционного права

2 Основы административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.и.н. Бакеева Р.Р.; кафедра экономики инновационного производства

Б1.О.02 История России

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знаниями в области истории, научных представлений об исторических процессах в современном мире, и приобретение студентами навыков использования полученных знаний в практической деятельности

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов знаний об исторических концепциях, различных трактовках понятий "история", «периодизация истории», представлений о динамике исторического развития российского общества.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Семестр, курс	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	7,65	-	зачет
2	2 ЗЕ/72	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	7,65	-	зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. От образования Древнерусского государства до окончания «смутного времени»
2. Правление династии Романовых
3. Падение Российской империи и формирование нового советского государства
4. СССР во второй половине XX века и образование Российской Федерации

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.и.н. Бакеева Р.Р., кафедра Экономика инновационного производства

Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

1. Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавра.

4. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

5. Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов. Форма промежуточной аттестации: зачет – 1,2,3,4,5,6 семестр.

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
1 семестр	54	-	-	48	-	-	-	0,35	-	-	5,65	-	Зачет
2 семестр	58	-	-	48	-	-	-	0,35	-	-	9,65	-	Зачет
3 семестр	54	-	-	48	-	-	-	0,35	-	-	5,65	-	Зачет
4 семестр	54	-	-	48	-	-	-	0,35	-	-	5,65	-	Зачет
5 семестр	54	-	-	48	-	-	-	0,35	-	-	5,65	-	Зачет
6 семестр	54	-	-	48	-	-	-	0,35	-	-	5,65	-	Зачет

Содержание дисциплины:

1. Основная гимнастика:
2. Атлетическая гимнастика:
3. Легкая атлетика:
4. Подготовка к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»:
5. Профессионально – прикладная физическая подготовка:
6. Зимние виды спорта
7. «Спортивные игры».

Разработчик РПД: ст. преп. кафедры Естественных дисциплин, Заслуженный мастер спорта России, Воронина В.А.

Б1.В.02 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

1 Целью изучения дисциплины (модуля)/практики является формирование у будущих бакалавров способности и готовности к межкультурному общению, развитие профессионального профилированного владения иностранным языком, позволяющего успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующего расширению кругозора, совершенствованию профессиональных умений и навыков и повышению конкурентоспособности на рынке труда, а так же формирование таких социально-личностных качеств студентов, как коммуникабельность, толерантность и повышение уровня их общей культуры.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать обучающихся готовность использовать приобретенные иноязычные умения и навыки в профессиональной деятельности для получения профессионально ориентированной информации из различных источников (библиотечные фонды, периодическая печать, Интернет и т.д.), установления и поддержания научных и производственных контактов (ведение переговоров, составление научных докладов, написание корреспонденции); способность профессионально использовать приобретенные знания общекультурного характера; обучить владению основными навыками научно-исследовательской работы, логикой построения рассуждений, искусством публичных выступлений, дискуссий, а также умениями, связанными с написанием и редактированием (реферат, аннотация) различного рода сообщений (e-mail, тезисы доклада, доклад, резюме, статья и т.д.).

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час)

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
4 семестр	3 ЗЕ/108	-	-	64	-	-	-	0,35	-	-	43,65	-	зачет	
Итого	3 ЗЕ/108	-	-	64	-	-	-	0,35	-	-	43,65	-		

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Причастия. Независимый причастный оборот. Хранение информации. Центральное процессорное устройство.

2 Герундий. Компьютерные системы: обзор.

3 Инфинитив. История компьютеров

4 Инфинитивные конструкции. Устройства ввода и вывода информации

5 Сослагательное наклонение. Программирование компьютера

6 Повторение неличных форм глагола, страдательный залог. Уязвимость ПО. Призрак кибервойны.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, к.п.н. Теплых Л.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.04. 02 Схемотехника

1 Целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием основ элементной базы ЭВМ, построения, анализа и синтеза электронных цепей, преимуществ аналоговой и цифровой электроники и вытекающих из них возможностей применения электроники в науке, технике и технологиях, получением навыков практической работы с электронными устройствами.

2 Основными задачами изучения дисциплины являются: изучение принципов построения и основ анализа аналоговых и цифровых электронных схем и функциональных узлов цифровой аппаратуры; приобретение студентами навыков обоснованного выбора элементов и типовых узлов электронных устройств, анализа и синтеза электронных схем, применяемых в области вычислительной техники.

3 Дисциплина «Схемотехника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Объем дисциплины для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	32	16	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Схемотехника усилителей и генераторов

2 Цифровая электроника

Рабочая программа дисциплины разработана: доцент, к.т.н. Прохоров С.Г., кафедра приборостроения

Б1.В.05.01 Электронные вычислительные машины

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием принципов построения электронной вычислительной техники и формирование компетенций, обеспечивающих решение технических задач с использованием вычислительной техники

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов навыков выполнения работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 5 з.е./180(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5 семестр	5 ЗЕ/180	32	32	-	-	-	-	0,35	-	-	80,00	35,65	экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Центральный процессор

2. Память

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.05.02 Периферийные устройства

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием основ и принципов построения периферийных устройств вычислительной техники и профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач с использованием вычислительной техники

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов представления о современных принципах организации и построения периферийных устройств вычислительной техники и умения осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6 семестр	3 ЗЕ/108	32	16	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Общие принципы построения периферийных устройств

2. Внешние устройства на основе современных технологий

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.06 Сети и телекоммуникации

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием принципов построения сетей ЭВМ и систем телекоммуникаций и формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач с использованием вычислительных сетей и систем телекоммуникаций

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов умения осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 6 з.е./216(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	63Е/216	32	16	16	1,5		-	0,35	34,5	-	80,00	35,65	экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

ПК – 6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, а также проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

ПК – 7. Способен обеспечивать защиту информации в программно-аппаратном комплексе

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Способы организации каналов передачи данных

2. Базовые технологии компьютерных сетей

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.07 Микропроцессорные системы

1. Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием основ и принципов построения микропроцессорной техники и программного обеспечения, формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач с использованием микропроцессорной техники

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков выполнения работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7 семестр	4 ЗЕ/144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	60,00	35,65	экзамен

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Микропроцессорные системы с традиционной архитектурой

2. Микропроцессорные системы с нетрадиционной архитектурой

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.08 Теория автоматов

1 Целью изучения дисциплины является изучение и практическое освоение общих методов синтеза цифровых автоматов, синтеза цифровых схем комбинационного действия и схем с памятью, а также методов синтеза операционных и управляющих автоматов на алгоритмическом и структурном уровнях.

2 Задачи дисциплины: изучение методов синтеза комбинационных схем; освоение методов абстрактного синтеза цифровых автоматов; освоение методов структурного синтеза цифровых автоматов; изучение методов синтеза операционных и управляющих микропрограммных автоматов с жесткой логикой.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 5 з.е./180 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация,	Курсовой проект (консультации,	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
5	5 ЗЕ/180	16	16	16	-	-	-	0,35	-	-	96	35,65	экзамен
Итого	5 ЗЕ/180	16	16	16	-	-	-	0,35	-	-	96	35,65	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

- 1 Цифровые автоматы без памяти
- 2 Общая теория цифровых автоматов с памятью
- 3 Синтез типовых устройств ЭВМ
- 4 Вероятностные и микропрограммные автоматы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.09 Организация ЭВМ и систем

1. Основной целью учебной дисциплины является формирование у студентов компетенций, связанных со знанием и пониманием основ и принципов построения автоматизированных систем обработки информации и управления, формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач с использованием вычислительной техники

2. Задачи дисциплины: формирование у студентов представления о современных методах организации и построения цифровой вычислительной техники, а также умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в состав части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
3 семестр	3 /108	16	32			-	-	0,35		-	59,65	-	зачет

5. Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Классическая организация ЭВМ

2. Гарвардская организация ЭВМ

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.10 Технология разработки ВЕБ-систем

1. Целью изучения дисциплины является изучение теоретических основ и приобретение практических навыков проектирования структуры web-сайта и клиентского web-приложения, создания web-сайта и клиентского web-приложения средствами программирования

2. Задачи дисциплины: знакомство с существующими web-технологиями; знакомство с основами разработки web-сайтов, порталов и сетевых web-приложений; знание методов проектирования web-сайта как статичной информационной системы; знание методов создания web-сайта и web-приложений средствами программирования; знание HTML, PHP и JavaScript для разработки web-сайтов и web-приложений; знание методы обработки и редактирования цифровых изображений; иметь представление о программных средствах, используемых для создания web-страниц и web-приложений; иметь представление о программных средствах, используемых для размещения и сопровождения web-сайтов и web-приложений; умение использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц; приобретение практических навыков создания статических и динамических web-страниц с использованием JavaScript и PHP.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к	Форма промежуточной аттестации
5	4 ЗЕ/144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	95,65	-	зачет
Итого	4 ЗЕ/144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	95,65	-	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Введение в HTML-разметку

2 Применение каскадных таблиц стилей

3 JavaScript

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр.
А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.11 Микроконтроллеры

1 Основной целью изучения дисциплины является изучение основных понятий, методов и средств разработки систем на базе микроконтроллеров.

2 Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение общих принципов организации микроконтроллерных систем;
2. Изучение основных типов архитектуры микроконтроллеров;
3. Изучение основных семейств микроконтроллеров;
4. Изучение средств программирования микроконтроллеров.

3 Дисциплина «Микроконтроллеры» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, и является дисциплиной по выбору.

4 Объем дисциплины (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 2 з.е./72(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	60	35,65	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:
ПК – 4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

- 1 Общие сведения о микроконтроллерах
- 2 Микроконтроллеры AVR. Микроконтроллеры PICmicro
- 3 Программирование в среде AVR Studio

Разработчик РПД: старший преподаватель. Валиев Е.Р., кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.12 Высокопроизводительные вычисления и облачные сервисы

1 Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний и умений в области высокопроизводительных вычислений, а также изучение систем облачного сервиса.

2 Задачи дисциплины: изучение базовых методов и средств параллельной обработки информации; формирование практических навыков организации параллельных вычислительных процессов в системах реального времени.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
8	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет
Итого	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Введение
2. Тенденции развития современных инфраструктурных решений
3. Технологии виртуализации
4. Основы облачных вычислений
5. Веб-службы в Облаке
6. Windows Azure SDK
7. Архитектура Windows Azure Platform
8. Azure Blob Services
9. Microsoft® .NET Services

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.ДВ.01.01 Технологии программирования

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием методов, средств и технологий разработки программ, способов конструирования программ, правил отладки и тестирования.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у студентов понимание методов, средств и технологий разработки программ; изучить современные концепции в области разработки программного обеспечения; изучить объектно-ориентированные технологии и методы программирования; изучить технологии и методы проектирования, кодирования, отладки и тестирования программ; изучить технологии и методы абстрагирования и управления современных языков программирования для описания и решения конкретных прикладных задач; изучить основные критерии качества созданного программного продукта.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 6 з.е./216 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
5	6 ЗЕ/216	32	16	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	80	35,65	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Работа с функциями

2 Разработка сложных программ

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.01.02 Методы программирования

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием методов разработки сложных программ, способов конструирования программ, правил отладки и тестирования.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у студентов понимание методов разработки программ; изучить современные концепции в области разработки программного обеспечения; изучить объектно-ориентированные методы программирования; изучить методы проектирования, кодирования, отладки и тестирования программных приложений; изучить методы абстрагирования и управления для описания и решения конкретных прикладных задач, в том числе при работе с БД; изучить основные критерии качества созданного программного продукта.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 6 з.е./216 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
5	6 ЗЕ/216	32	16	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	80	35,65	экзамен	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Разработка функций, интерфейсов, событий

2 Разработка сложных программ

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.02.01 Системы реального времени

1. Целью изучения дисциплины является изучение методов разработки и внедрения аппаратных и программных средств создания систем реального времени.

2. Задачи дисциплины: Формирование у студентов представления о современных методах проектирования и разработки систем реального времени; формирование опыта инсталляции программ, настройки и эксплуатационного обслуживания аппаратно-программных средств; изучение методов сопряжения устройств и узлов вычислительного оборудования предназначенных для создания систем сбора данных и управления. классификация задач, решаемых с использованием системы реального времени.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 7 з.е./252(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация,	Курсовой проект (консультации,	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
7	7 ЗЕ/252	32	32	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	100	35,65	экзамен
Итого	7 ЗЕ/252	32	32	16	1,5	-	-	0,35	34,5	-	100	35,65	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Информационно-управляющие системы реального времени

2 SCADA – системы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.ДВ.02.02 Распределенные информационные системы

1. Целью изучения дисциплины является изучение методов разработки и внедрения аппаратных и программных средств создания систем реального времени.

2. Задачи дисциплины: Формирование у студентов представления о современных методах проектирования и разработки систем реального времени; формирование опыта инсталляции программ, настройки и эксплуатационного обслуживания аппаратно-программных средств; изучение методов сопряжения устройств и узлов вычислительного оборудования предназначенных для создания систем сбора данных и управления. классификация задач, решаемых с использованием системы реального времени.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 7 з.е./252(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация,	Курсовой проект (консультации,	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
7	7 ЗЕ/252	32	32	16	1,5	-	-	0,35	36	-	100	34,15	экзамен	
Итого	7 ЗЕ/252	32	32	16	1,5	-	-	0,35	36	-	100	34,15		

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Информационно-управляющие системы реального времени

2 SCADA – системы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.ДВ.03.01 Технология производства ЭВМ

1 Целью изучения дисциплины является получение базисных знаний по технологии производства ЭВМ и систем, основам проектирования технологических процессов и по специальным технологическим процессам изготовления деталей и элементов ЭВМ, а также технологической подготовке производства.

2 Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение типовых технологических процессов изготовления печатных узлов и печатных плат;
- освоение основ разработки технологических процессов элементов узлов и устройств ЭВМ;
- изучение требований к технологической документации на различных этапах разработки согласно ЕСТД;
- привитие навыков разработки и оформления технологических процессов изготовления деталей и узлов ЭВМ;
- получение навыков выбора оптимального технологического процесса, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технология производства ЭВМ» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Таблица 1.1, а -Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения													
6 сем.	3 ЭЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК – 2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Конструкторское обеспечение производства ЭВМ

2 Технологическая подготовка производства

3 Особенности производства электронных средств

Рабочая программа дисциплины разработана: доцент, к.т.н. Туктарова В. В. ; кафедра приборостроения

Б1.В.ДВ.03.02 Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ

1 Целью изучения дисциплины является получение знаний по конструкции и технологии производства ЭВМ и систем, основам проектирования технологических процессов, по специальным технологическим процессам изготовления деталей и элементов ЭВМ, а также конструкторской и технологической подготовке производства.

2 Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение этапов конструкторской и технологической подготовки производства;
- изучение типовых технологических процессов изготовления печатных узлов и печатных плат;
- освоение основ разработки технологических процессов элементов узлов и устройств ЭВМ;
- изучение требований к технологической документации на различных этапах разработки согласно ЕСТД;
- получение навыков проектирования конструкции изделия с учетом требований технологичности.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина «Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Таблица 1.1, а -Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

.Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения													
6 сем.	3 ЭЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

ПК – 2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Конструкторская подготовка производства ЭВМ

2 Технология производства печатных плат

Рабочая программа дисциплины разработана: доцент, к.т.н. Туктарова В. В. ; кафедра приборостроения

Б1.В.ДВ.05.01 Оптимизация в программно-аппаратных системах

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием методов оптимизации в программно-аппаратных системах с использованием средств параллельного программирования на языке программирования C#.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у обучающихся представление о современных методах проектирования и реализации эффективных параллельных приложений; приобрести теоретические знания и практические навыки создания оптимизированных программно-аппаратных систем; изучить параллелизм на уровне команд, потоков, приложений, анализ эффективности параллельных вычислений; изучить практические методы оптимизации программ в C#, средства синхронизации потоков; сформировать у обучающихся представление о классификации моделей оптимизированных программно-аппаратных систем и их компонентов.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	16	32		-	-	-	0,35	-	-	60	35,65	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-7 Способен обеспечивать защиту информации в программно-аппаратном комплексе

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Введение в оптимизацию в программно-аппаратных системах

2 Оптимизацию в программно-аппаратных системах на языке программирования

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.05.02 Операционные системы высокопроизводительных вычислительных систем

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием классических основы операционных систем (ОС), их архитектура, алгоритмы и методы, применяемые при их разработке; изучаются ОС семейства UNIX/Linux и др. Знание ОС способствует становлению зрелого мышления программиста, хорошему знанию сетевых технологий и протоколов, виртуальных машин, методов современного программирования. Подготовка выпускников к решению задач производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку и применение алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, современных языков программирования, языков баз данных, электронных библиотек и пакетов программ, сетевых технологий.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: научить обучающихся использовать операционную систему (ОС) как платформу (среду) для реализации прикладных программ; научить обучающихся организовывать взаимодействие процессов, работающих в многозадачной ОС; изучить отдельные функции и подсистемы ОС; изучить порядок взаимодействия ОС с пользователями и аппаратным обеспечением.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	4 ЗЕ/144	16	32		-	-	-	0,35	-	-	60	35,65	экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-7 Способен обеспечивать защиту информации в программно-аппаратном комплексе
- ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
- ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Введение в ОС

2 Программирование в Linux

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент,
к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.06.01 Вычислительные комплексы и системы

1. Целью изучения дисциплины является изучение изложение основных теоретических концепций, положенных в основу построения современных ЭВМ, вычислительных комплексов и систем.

2. Задачи дисциплины: научить студентов квалифицированно использовать вычислительные машины (ВМ) и компьютерные сети для решения инженерно-научных задач; получение навыков проектирования средств автоматизации и систем управления на основе ВМ и микроконтроллеров.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 5 з.е./180 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
8	5 ЗЕ/180	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	96	35,65	экзамен
Итого	5 ЗЕ/180	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	96	35,65	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Сетевые технологии
2. Маршрутизация в сетях

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.ДВ.06.02 Сетевые технологии

1. Целью изучения дисциплины является изучение изложение основных теоретических концепций, положенных в основу построения современных ЭВМ, вычислительных комплексов и систем.

2. Задачи дисциплины: научить студентов квалифицированно использовать вычислительные машины (ВМ) и компьютерные сети для решения инженерно-научных задач; получение навыков проектирования средств автоматизации и систем управления на основе ВМ и микроконтроллеров.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 5 з.е./180 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
8	5 ЗЕ/180	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	96	35,65	экзамен
Итого	5 ЗЕ/180	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	96	35,65	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Сетевые технологии
2. Маршрутизация в сетях

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.ДВ.07.01 Системное программное обеспечение

1 Целью изучения дисциплины является изучение организации функционирования (алгоритмов функционирования ОС) вычислительных процессов в современных ЭВМ, комплексах и вычислительных системах. При изучении дисциплины основное внимание уделяется анализу структуры и характеристик СПО, проблемам синхронизации потоков, межпроцессным взаимодействиям, работе операционной системы (ОС) в режиме ядра/пользователя, распределению ресурсов, управлению совместно используемыми ресурсами, изучению принципов и стандартов интерфейса ОС.

2 Задачи дисциплины: изучение принципов проектирования системного программного обеспечения; изучение архитектуры исполняемых модулей и компонентов ПО; изучение принципов управления программным обеспечением на уровне ОС.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
4	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет
Итого	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

ПК – 5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Классификация программного обеспечения. Введение в системное программное обеспечение

- 2 Системы управления файлами. Структура магнитного диска. Дисконвые утилиты
- 3 Процесс загрузки ОС
- 4 Системы управления файлами. Файловая система FAT. Файловые системы VFAT и FAT32
- 5 Системы управления файлами. Файловая система NTFS
- 6 Управление локальными ресурсами
- 7 Операционные системы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр.
А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.ДВ.07.02 Системное и прикладное программное обеспечение

1 Целью изучения дисциплины является изучение организации функционирования (алгоритмов функционирования ОС) вычислительных процессов в современных ЭВМ, комплексах и вычислительных системах. При изучении дисциплины основное внимание уделяется анализу структуры и характеристик СПО, проблемам синхронизации потоков, межпроцессным взаимодействиям, работе операционной системы (ОС) в режиме ядра/пользователя, распределению ресурсов, управлению совместно используемыми ресурсами, изучению принципов и стандартов интерфейса ОС.

2 Задачи дисциплины: изучение принципов проектирования системного программного обеспечения; изучение архитектуры исполняемых модулей и компонентов ПО; изучение принципов управления программным обеспечением на уровне ОС.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108(час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
4	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет
Итого	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

ПК – 5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Классификация программного обеспечения. Введение в системное программное обеспечение

- 2 Системы управления файлами. Структура магнитного диска. Дисконые утилитор
- 3 Процесс загрузки ОС
- 4 Системы управления файлами. Файловая система FAT. Файловые системы VFAT и FAT32
- 5 Системы управления файлами. Файловая система NTFS
- 6 Управление локальными ресурсами
- 7 Операционные системы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б1.В.ДВ.08.01 Распознавание образов

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием теоретических основ распознавания образов и обработки изображений, процесса обучения и самообучения, а также приобретения навыков по работе с алгоритмами распознавания образов и обработки изображений.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у обучающихся представление о современных методах проектирования и разработки алгоритмов распознавания образов и обработки изображений; изучить построение моделей обработки изображений и распознавания образов; изучить методы обучения нейронных сетей для распознавания примитивов; изучить базовые понятия классификации образов, обучения нейронных сетей и цифрового представления и обработки изображений с использованием нейронных сетей.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	32	32	-	-	-	-	0,35	-	-	43,65	-	зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Обработка изображений

2 Распознавание образов

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.08.02 Обработка изображений

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием теоретических основ обработки изображений, распознавания образов и процесса обучения и самообучения, а так-же приобретения навыков по работе с алгоритмами обработки изображений.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у обучающихся представление о современных методах проектирования и разработки алгоритмов обработки изображений; изучить моделей представления и обработки изображений, распознавания образов; изучить методы обучения нейронных сетей для распознавания примитивов; изучить базовые понятия цифрового представления и обработки изображений.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ												
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
Очная форма обучения														
6	3 ЗЕ/108	32	32	-	-	-	-	0,35	-	-	43,65	-	зачет	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Обработка изображений

2 Распознавание образов

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.09.01 Искусственный интеллект в экспертных измерительных системах

Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием сущности и значения интеллектуальных информационных систем, определение методов, языков и моделей представления знаний, проектирование и разработка экспертных систем.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у обучающихся представление о современных методах разработки и решения интеллектуальных задач, принципов построения и обучения нейронных сетей; изучить теоретические основы и базовые понятия интеллектуальных информационных систем; изучить назначение и структуру интеллектуальных информационных систем; изучить современные методы разработки моделей представления знаний: логику высказываний, логику предикатов, классификацию моделей представления знаний и решаемых с их использованием задач; изучить основы нейронных сетей и решения задач с их использованием.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	16	16	-	-	-	-	0,35	-	-	75,65		зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Введение в область ИИ

2 Формализация и модели представления знаний в ИС

3 Экспертные системы и нейронные сети

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент,
к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.09.02 Системы искусственного интеллекта

1 Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием сущности и значения систем искусственного интеллекта, определение методов, языков и моделей представления знаний, проектирование и разработка систем искусственного интеллекта.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у обучающихся представление о современных методах разработки и решения интеллектуальных задач, принципов построения и обучения нейронных сетей; изучить теоретические основы и базовые понятия систем искусственного интеллекта; изучить назначение и структуру систем искусственного интеллекта; изучить современные методы разработки моделей представления знаний: логику высказываний, логику предикатов, классификацию моделей представления знаний и решаемых с их использованием задач.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика входит в Дисциплина (модуль)/практика входит в состав обязательной части Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	16	16	-	-	-	-	0,35	-	-	75,65		зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Введение в область ИИ

2 Формализация и модели представления знаний в ИС

3 Экспертные системы

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.10.01 Низкоуровневое программирование

1 Основной целью изучения дисциплины является сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием сущности и значения технологий программирования на языках низкого уровня и знакомство с основами системного низкоуровневого программирования.

2 Задачи дисциплины (модуля)/практики: сформировать у обучающихся представление о методологии разработки системных приложений, архитектуре компьютера и операционной системы; сформировать навыки практического программирования на языке ассемблер; изучить методы создания и модифицирования программы на языках низкого уровня. Классификация задач, решаемых с использованием языка низкого уровня.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль)/практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65		зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1 Основные понятия и определения

2 Работа в ассемблере x86

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: доцент, к.п.н. Ефимова Ю.В.; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем

Б1.В.ДВ.10.02 Системы и сети хранения данных

1 Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков по применению современных технологий хранилищ данных в различных сферах человеческой деятельности.

2 Задачи дисциплины: изучение существующих технологий подготовки данных к анализу; формирование умений и навыков применения универсальных программных пакетов и аналитических платформ для построения хранилищ данных в целях их последующего анализа.

3 Место дисциплины (модуля)/практики в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, определяющей ее предметно-тематическое содержание – направленность.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 3 з.е./108 (час).

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
7	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	зачет
Итого	3 ЗЕ/108	16	32	-	-	-	-	0,35	-	-	59,65	-	

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль)/практику, должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Введение в технологии и инструментарий аналитической обработки данных.
2. Разновидности моделей хранилищ данных. Консолидация данных.
3. Основные методы трансформации данных, загружаемых в хранилище.
4. Визуализация данных.
5. Оценка качества, очистка и предобработка данных, загружаемых в хранилище.

Рабочая программа дисциплины (модуля)/ Программа практики разработана: ст.пр. А.Г. Гаврилов; кафедра компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б2.О.01(У) Учебная практика - ознакомительная практика

1. Целью практики является получение начальных сведений и навыков по профилю выбранной подготовки, участие в конкретном производственном процессе или исследовании, формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач по данной специализации

2. Задачи практики: ознакомление с предприятиями и организациями различной формы собственности (научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими).

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
2	4 ЗЕ/144	-	-	2	-	-	-	0,35	-	-	140,00	1,65	Зачет с оценкой

5. Выпускник, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

ОПК – 1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Подготовительный этап
2. Экспериментальный этап
3. Заключительный этап

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б2.О.02(У) Учебная практика - эксплуатационная практика

1. Целью практики является получение начальных сведений и навыков по профилю выбранной подготовки, участие в конкретном производственном процессе или исследовании, формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач по данной специализации

2. Задачи практики: формирование у студентов умения применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2 образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час		Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
4	4 ЗЕ/144	-	-	2	-	-	-	0,35	-	-	140,00	1,65	Зачет с оценкой

5. Выпускник, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

ОПК – 2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Подготовительный этап
2. Экспериментальный этап
3. Заключительный этап

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б2.В.01(П) Производственная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Целью практики является получение начальных сведений и навыков по профилю выбранной подготовки, участие в конкретном производственном процессе или исследовании, формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач по данной специализации

2. Задачи практики: формирование у студентов умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, а также умения осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, умения проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика входит в состав части Блока 2, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 4 з.е./144(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	-	-	2	-	-	-	0,35	-	-	140,00	1,65	Зачет с оценкой

5. Выпускник, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.

ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

ПК-6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способность проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

ПК-7. Способен обеспечивать защиту информации в программно-аппаратном комплексе.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Подготовительный этап
2. Экспериментальный этап
3. Заключительный этап

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.

Б2.В.02(П) Производственная практика - преддипломная

1. Целью практики является получение начальных сведений и навыков по профилю выбранной подготовки, участие в конкретном производственном процессе или исследовании, формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечивающих решение технических задач по данной специализации

2. Задачи практики: формирование у студентов умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; формирование у студентов умения выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; формирование у студентов умения осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика входит в состав части Блока 2, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавра.

4 Объем дисциплины (модуля)/практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики составляет 8 з.е./288(час).

Семестр (курс)	Общая трудоемкость дисциплины (модуля)/практики, в з.е./час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
Очная форма обучения													
8	8 ЗЕ/288	-	-	2	-	-	-	0,35	-	-	284,00	1,65	Зачет с оценкой

5. Выпускник, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

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

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

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;

ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;

ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

6. Изучаемые разделы дисциплины (модуля)/практики

1. Подготовительный этап
2. Экспериментальный этап
3. Заключительный этап

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана:

доцент, к.т.н. Белош В.В., кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем.