Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Рустам Салаватович
Должность: И.о. директора филиала
Дата подписания: 06.12.2023 16:22:17
Уникальный программный ключ:
7dd81045dc44a46b4b09a2b7d64fa27bda2e5671

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Альметьевский филиал

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора филиала
_____ Р.С. Шамсутдинов
«03» _____07_____ 2023 г.

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин (модулей)

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Форма обучения: очная, заочная

Альметьевск 2023

Б1.О.01 Философия

1 Целью изучения дисциплины является раскрытие сущности, понятия, места и роли, цели и задачи философии в профессиональной практике и повседневной жизнедеятельности человека, обоснование специфики философии как особого способа познания и духовного освоения действительности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование системы философских знаний, ознакомление с её основами, общей структурой, местом в панораме знаний людей;
- знакомство с проблематикой, категориальным аппаратом, основными определениями философского мышления в сравнении с мифологическим, религиозным и научным способами освоения и понимания мира;
- получение представлений о ценностно-нормативной функции философии, выявление соотношений философских категорий и мировоззренческих смыслов в человеческой деятельности;
- раскрытие творческой природы мышления, неисчерпаемости познания, роли свободы суждений, дискуссий, философских парадигм;
- рассмотрение формы человеческого сознания и познания и особенности их проявления в человеческом бытии;
- выработка способности логично, аргументировано и толерантно излагать своё понимание жизненно-значимых проблем;
- формирование общефилософского представление о человеке, его природе, идеалах, целях и ценностях;
- рассмотрение и анализ специфики социального развития и вариативности исторического процесса;
- способствование развитию гуманистической, справедливой, свободолюбивой и ответственной личности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Философия и ее роль в жизни общества

Раздел № 2. Человек и общество

Раздел № 3. Научное познание и будущее человечества

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Сабирова Р.Г.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.О.02 История России

1 Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся целостного представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней в контексте мирового исторического процесса.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- показ состояния современных дискуссий в российской и зарубежной историографии по узловым проблемам отечественной истории;
- изучение основных проблем политического и социально-экономического развития, реформ и контрреформ в России;
- анализ форм организации и эволюции государственного и общественного устройства страны на различных этапах ее развития;
- изучение роли государственной власти в историческом опыте народов России через призму выявления воздействия цивилизационных центров Востока и Запада;
- формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе в контексте анализа общего и особенного в российской истории;
- понимание исторической обусловленности явлений и процессов современного мира.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	2 ЗЕ/72	50	–	16	–	–	-	0,1	–	–	5,9	-	Зачет
2	2 ЗЕ/72	34	–	16	–	–	-	0,1	–	–	21,9	-	Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	28	–	8	–	–	-	0,1	–	–	32	3,9	Зачет
2	2 ЗЕ/72	14	–	8	–	–	-	0,1	–	–	46	3,9	Зачет

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. История России с древнейших времен до XVI вв.

Раздел № 2. Социально-экономические и политические преобразования России в XVI - XVIII вв.

Раздел № 3. Россия в XIX - начале XX вв.

Раздел № 4. История России в XX - XXI вв.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. ист. наук, доцент Минкин М.Р.; канд. экон. наук Балова Н.А.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.О.03 Иностранный язык

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров базовых знаний и практических навыков владения иностранным языком (английским) для использования его в общении и профессиональной деятельности при решении деловых, научных, политических, академических и культурных задач.

Практическая цель изучения английского языка – формирование навыков и умений практического владения английским языком как средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности (это предполагает также умение работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации).

Образовательная цель – расширение кругозора обучающихся. Повышение уровня их общей культуры и образования, владения навыками общения и речи, умение самостоятельно работать с литературой на иностранном языке для пополнения знаний.

Воспитательная цель – формирование умения обучающихся налаживать межкультурные и научные связи, представлять свою страну на международных конференциях и симпозиумах, относиться с уважением к духовным ценностям других стран и народов.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики, предусмотренной программой;
- Развитие навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);
- Формирование навыков перевода научно-популярной литературы и литературы по специальности, определения основных положений текста, аннотирование и реферирование текстовой информации;
- Формирование навыков грамматического оформления высказывания;
- Формирование лингвистических понятий и представлений, без которых невозможно практическое овладение языком.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 12 з.е./432 (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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	2 ЗЕ/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
2	3 ЗЕ/108	–	–	32	–	–	2	0,2	–	–	40	33,8	Экзамен
3	3 ЗЕ/108	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
4	4 ЗЕ/144	–	–	32	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
1	3 ЗЕ/108	–	–	8	–	–	2	0,2	–	–	91	6,8	Экзамен
2	2 ЗЕ/72	–	–	6	–	–	–	0,1	–	–	62	3,9	Зачет
3	3 ЗЕ/108	–	–	10	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет
4	4 ЗЕ/144	–	–	10	–	–	2	0,2	–	–	125	6,8	Экзамен

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), 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)

Раздел № 1. Value of Education

Раздел № 2. English-speaking countries

Раздел № 3. Education in different countries

Раздел № 4. Engineering

Раздел № 5. History

Раздел № 6. Famous people of science and engineering

Раздел № 7. Environmental matters

Раздел № 8. Environment strategy

Раздел № 9. Safety at work

Раздел № 10. Transportation and economic development
Раздел № 11. Computer technologies
Раздел № 12. Technological change

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. филол. наук Мочелевская Е.В.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения таких условий жизни и деятельности человека, при которых с достаточно высокой вероятностью исключается возможность опасных и вредных воздействий на людей и окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий – успешной ликвидации их последствий.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- вооружение обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания;

- изучение негативных факторов производственной среды и методов защиты от них;

- получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите Родины в соответствии с законодательством РФ;

- разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 2 з.е./72(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	2 ЗЕ/72	32	–	16	–	–	–	0,1	–	–	23,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
9	2 ЗЕ/72	8	–	4	–	–	–	0,1	–	–	56	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), 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)

Раздел № 1. Вредные и опасные факторы техносферы. Чрезвычайные ситуации

Раздел № 2. Законодательство РФ в области обороны и военной службы. Военно-политическая подготовка. Радиационная, химическая и бактериологическая защита. Военная топография. Основы оказания первой помощи.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Головко М.В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

Б1.О.05 Физическая культура и спорт

1 Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся 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 (модуля):

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 2 з.е./72(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	2 ЗЕ/72	16	–	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	4	–	–	–	–	–	0,1	–	–	64	3,9	Зачет

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Физическая культура и здоровый образ жизни

Раздел № 2. Физическая культура и спорт

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук, Серикова Н.В.; старший преподаватель Чукашов А.Н.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.О.06 Личностное развитие

1 Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавра, не только хорошо ориентирующегося в своей будущей профессиональной деятельности, но и направленного на личностный рост, предполагающий развитие лидерских качеств, умения ставить и достигать цели, выстраивать приоритеты, работать в команде, управлять собой, людьми и других качеств современной конкурентоспособной личности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- ознакомление с понятием «личность». Изучение составляющих внутреннего и внешнего мира личности, критериев её зрелости;
- приобретение знаний основ теории и практики личностного развития;
- выявление роли «социальных лифтов» в карьерном и личностном росте;
- составление представления об особенностях личности и ее психических состояниях, способствующих приобретению soft-skills навыков, потенциале лидерства, освоение методов их диагностики и самодиагностики;
- формирование умения учитывать личностные особенности других людей, толерантно воспринимать их психологические, социальные, этнические, профессиональные, культурные различия.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 2 з.е./72(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
6	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), 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.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Личность и ее развитие

Раздел № 2. Основы личностного и профессионального развития

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. филол. наук, Мочелевская Е.В.; старший преподаватель, Ахтямова З.А.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.О.07 Деловые коммуникации

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров знаний в области теории и практики деловых коммуникаций, развитие коммуникативных компетенций, которые позволят им осуществлять профессиональную деятельность на основе наиболее эффективных приемов и форм деловых коммуникаций.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- усвоить теоретические основы деловых коммуникаций;
- уметь планировать и реализовывать устные и письменные деловые коммуникации, преодолевать коммуникативные барьеры;
- пользоваться вербальными и невербальными средствами общения;
- изучить этические нормы делового общения;
- изучить основные составляющие имиджа делового человека.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 2 з.е./72(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

5 Выпускник, освоивший дисциплину (модуль), 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).

ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы деловой коммуникации

Раздел № 2. Коммуникативная эффективность делового общения

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. филол. наук, Мочелевская Е.В.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.О.08 Математика

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров математической культуры, которая включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- способность использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания в области математики;
- способность приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- владеть математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам;
- обладать способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата;
- владеть умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач;
- обладать математическим мышлением, математической культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры;
- владеть способами доказательств утверждений и теорем как основной составляющей когнитивной и коммуникативной функций;
- демонстрировать глубокое знание основных разделов элементарной математики;
- иметь глубокие знания базовых математических дисциплин и проявлять высокую степень их понимания, знать и уметь использовать на соответствующем уровне.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 21 з.е./756 (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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	6 ЗЕ/216	32	–	64	–	–	2	0,2	–	–	84	33,8	Экзамен
2	7 ЗЕ/252	32	–	48	–	–	2	0,2	–	–	136	33,8	Экзамен
3	3 ЗЕ/108	16	–	32	–	–	2	0,2	–	–	24	33,8	Экзамен
4	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
1	5 ЗЕ/180	12	–	10	–	–	2	0,2	–	–	149	6,8	Экзамен
2	5 ЗЕ/180	12	–	10	–	–	2	0,2	–	–	149	6,8	Экзамен
3	6 ЗЕ/216	4	–	8	–	–	2	0,2	–	–	195	6,8	Экзамен
4	3 ЗЕ/108	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Раздел № 2. Предел и непрерывность функции одной переменной

Раздел № 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Раздел № 4. Функции нескольких переменных

Раздел № 5. Неопределенный интеграл.

Раздел № 6. Определенный и несобственный интегралы

Раздел № 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения
Раздел № 8. Числовые и функциональные ряды
Раздел № 9. Кратные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля
Раздел № 10. Теория вероятностей. Случайные события
Раздел № 11. Случайные величины.
Раздел № 12. Математическая статистика

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Батурина Р.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.09 Физика

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров фундаментальных знаний по физике, необходимых для изучения последующих профессиональных дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами, теориями классической и современной физики;
- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- ознакомление с современной научной аппаратурой, методами физических исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и составления научно-технических отчётов;
- формирование у выпускника способностей использования основных законов физики в профессиональной деятельности, применения методов теоретического и экспериментального исследований, участия в разработке математических и физических моделей процессов и объектов в области информационной безопасности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 10 з.е./360(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	16	–	–	–	0,1	–	–	59,9	–	Зачет
2	4 ЗЕ/144	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	60	33,8	Экзамен
3	3 ЗЕ/108	16	16	16	–	–	–	0,1	–	–	59,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													

1	3 ЗЕ/108	4	4	4	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет
2	4 ЗЕ/144	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен
3	3 ЗЕ/108	4	4	4	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Физические основы механики. Часть I.

Раздел № 2. Физические основы механики. Часть II.

Раздел № 3. Физические основы механики. Часть III.

Раздел № 4. Электричество и магнетизм. Часть I.

Раздел № 5. Электричество и магнетизм. Часть II.

Раздел № 6. Электричество и магнетизм. Часть III.

Раздел № 7. Колебания и волны

Раздел № 8. Оптика. Квантовая природа излучения. Часть I.

Раздел № 9. Оптика. Квантовая природа излучения. Часть II.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Батурина Р.В., старший преподаватель Шамсутдинов Р.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.10 Математическая логика и теория алгоритмов

1 Целью изучения дисциплины является - изучить семантику логики предикатов и один из вариантов исчисления предикатов гильбертовского типа; освоить формализацию понятия алгоритм как машины Тьюринга и на этой основе изучить основные положения теории сложности вычислений.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- освоить способы преобразования формул логики предикатов;
- освоить выразительные возможности языка логики предикатов;
- изучить теоретические положения метода резолюций и освоить
- применение метода при доказательстве логичности;
- изучить методологию построения логических исчислений на примере исчисления предикатов;
- освоить методы доказательства полноты классов функций многозначной логики;
- изучить формализацию понятия алгоритм на примере машины Тьюринга, иметь представление об алгоритмически неразрешимых проблемах.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
3	3 ЗЕ/108	4	–	6	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

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

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Логика высказываний и логика предикатов

Раздел № 2. Метод резолюций и булевы функции

Раздел № 3. Элементы теории алгоритмов

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.11 Экономика предприятий и цифровое производство

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущего бакалавра теоретических знаний и практических умений принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение теоретических основ и закономерностей организации цифрового производства, основных принципов и методов эффективной организации производства в отрасли;

- формирование всесторонних знание об особенностях функционирования организаций в конкурентной рыночной среде, выявлении и использовании эффективных методов хозяйствования с целью увеличения объемов реализации товаров (работ, услуг), снижения издержек производства и повышения его рентабельности;

- выработка навыков по решению практических вопросов организации производства и использованию знаний для определения экономической эффективности модернизации, реконструкции цифровых предприятий;

- владение методами разработки обоснованных мероприятий и определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по совершенствованию организации и управления производством на предприятиях;

- владение методами разработки обоснованных мероприятий по совершенствованию организации производства и экономической оценки последствий их внедрения в производство.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) составляет 2 з.е./72(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
7	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы организации цифрового производства

Раздел № 2. Экономика цифрового предприятия

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. экон. наук, Кабитова Е. В.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.О.12 Схемотехника

1 Целью изучения дисциплины является:

- изучение основ функционирования и принципов построения цифровой и аналоговой аппаратуры;
- изучение типовых схемотехнических решений;
- освоение методов расчета и автоматизированного проектирования электронных узлов современной электронно-вычислительной аппаратуры;

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Ознакомление с основными принципами схемотехнической реализации цифровых устройств;
- рассмотрение принципов взаимодействия цифровых схем;
- изучение методов синтеза комбинационных схем на цифровых микросхемах;
- рассмотрение примеров использования ПЛИС для реализации цифровых устройств.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	4 ЗЕ/144	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
8	4 ЗЕ/144	6	–	6	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

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

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

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

ОПК-9Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Логические элементы

Раздел № 2. Цифровые схемы.

Раздел № 3. Автоматизация функционально-логического этапа проектирования цифровых узлов и устройств

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Вершинин И.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.13 Электротехника и электроника

1 Целью изучения дисциплины является изучение основных законов электромагнетизма, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, а также явлений, которые сопровождают процессы в технических системах.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических цепей;

- выработка навыков на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых устройств,

- формирования навыков использования современных вычислительных средств для анализа состояния и управления устройствами и системами.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение

Раздел № 2. Цепи тока
Раздел № 3. Электрические машины

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, доцент Вершинин И.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.14.01 Инженерная графика

1 Целью изучения дисциплины является - дать общую геометрическую, графическую и алгоритмическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию, применять современные графические программные системы для разработки конструкторской и технологической документации.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- привитие практических навыков применения методов, алгоритмов, аппаратных и программных средств инженерной графики.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
3	4 ЗЕ/144	4	8	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Общие сведения о соединениях деталей

Раздел № 2. Разъемные соединения

Раздел № 3. Выполнение чертежей соединений деталей с применением 3D моделирования в графическом редакторе КОМПАС

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Емельянов Д.В.; кафедра Конструирования и машиностроительных технологий.

Б1.О.14.02 Компьютерная графика

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров практических навыков применения методов и средств компьютерной графики.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- привитие практических навыков применения методов, алгоритмов, аппаратных и программных средств компьютерной графики.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
4	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
6	4 ЗЕ/144	4	8	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

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

ОПК-2Способен 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)

Раздел № 1. Электронные модели и макеты

Раздел № 2. Теоретические основы инженерной графики

Раздел № 3. Чертежи и документы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сунгатов И.З.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.15.01 Основы информатики и программирование

1 Целью изучения дисциплины является получение студентами базовых знаний по теоретическим, арифметическим и логическим основам информатики, знакомство с основами информационных технологий, изучение принципов построения и функционирования ЭВМ.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Изучение основных понятий информатики и информационных технологий.

- Освоение выполнений арифметических операций над двоичными числами и принципов работы технических средств ЭВМ.

- Получение основных навыков работы в операционных системах с графическими пользовательскими интерфейсами, с текстовыми, графическими редакторами, электронными таблицами, СУБД, основных навыков работы в сети.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	4 ЗЕ/144	16	16/4	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
1	4 ЗЕ/144	4	8/4	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

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

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Элементы технологии решения практических задач на компьютере

Раздел № 2. Операторы

Раздел № 3. Массивы. Процедуры и функции. Файлы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня

1 Целью изучения дисциплины является:

- достаточно глубокое знакомство с принципами работы современного персонального компьютера и операционных систем;
- изучение принципов проектирования алгоритмов инженерных задач;
- изучение современных технологий программирования (структурное программирование);
- изучение вопросов, связанных с кодированием алгоритмов на языке программирования высокого уровня;
- формирование навыков самостоятельной работы на ЭВМ;
- умение работать с интегрированными пакетами прикладных программ;
- формирование научного мировоззрения будущего специалиста, систематическое отражение в курсе общих положений развития вычислительной техники и ее влияния на производственную деятельность.

2 Задачи дисциплины (модуля), обучающийся должен:

- получить представление о принципах работы современных ЭВМ;
- получить навыки самостоятельной работы на ПЭВМ, работать в среде Microsoft Visual Studio в соответствии с принципами структурной и объектно-ориентированной технологий программирования;
- научиться пользоваться готовыми программными библиотеками, а также современными пакетами прикладных программ.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	4 ЗЕ/144	16	16	–	1,5	–	2	0,2	34,5	–	40	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
2	4 ЗЕ/144	6	8	–	1,5	–	2	0,2	34,5	–	85	6,8	Экзамен, курсовая работа

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение в программирование

Раздел № 2. Методы программирования

Раздел № 3. Инструментальные средства разработки ПО

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.15.03 Объектно-ориентированное программирование

1 Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся целостного представления об объектно-ориентированном программировании и проектировании, включая способы их выражения на языке C++, его применении в создании информационно-логических моделей предметной области и в разработке и доработке информационно-программных продуктов в предметной области.

2 Задачи дисциплины (модуля), привитие практических навыков:

- применения языков объектно-ориентированного программирования;
- употребления сред разработки объектно-ориентированных программ;
- разработки программ, объекты которых активно используют потоки и связаны между собой событиями или уведомлениями.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	5 ЗЕ/180	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	6	8	–	–	–	2	0,2	–	–	157	6,8	Экзамен

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Некоторые особенности языков C++, C#

Раздел № 2. Управляемые данные и их использование. Потоки и синхронизация их выполнения

Раздел № 3. Библиотека .NET Framework и библиотеки языка Java

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.16 Основы информационных процессов и технологий

1 Целью изучения дисциплины является формирование систематических знаний в области теории информационных процессов и технологий.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- знать базовые информационные процессы, структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий, методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационной технологии;

- уметь применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании информационных систем;

- иметь представление об областях применения информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к информационному обществу.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	40	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
2	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	2	0,2	–	–	89	6,8	Экзамен

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

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

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

ОПК-5Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Общая характеристика информационных процессов и технологий

Раздел № 2. Базовые информационные технологии

Раздел № 3. Прикладные информационные технологии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.17 Дискретная математика

1 Целью изучения дисциплины является освоение теоретических и практических основ дискретной математики.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование представления о месте и роли дискретной математики в современном мире;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- ознакомление обучающихся с элементами аппарата дискретной математики, необходимого для решения теоретических и практических задач;
- ознакомление обучающихся с методами математического исследования прикладных вопросов;
- формирование навыков по применению дискретной математики в программировании и инфокоммуникационных вопросах;
- формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы;
- развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с производственной деятельностью;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
3	5 ЗЕ/180	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
3	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет
4	5 ЗЕ/180	4	–	6	–	–	2	0,2	–	–	161	6,8	Экзамен

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Элементы теории множеств. Бинарные отношения

Раздел № 2. Комбинаторика и реляционная алгебра

Раздел № 3. Основные понятия теории графов

Раздел № 4. Части графа. Эйлеровы графы

Раздел № 5. Ориентированные ациклические графы и деревья

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.18 Операционные системы

1 Целью изучения дисциплины является изучение обучающимися архитектуры современных операционных систем, формирование базовой системы знаний в области операционных систем и оболочек.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование у обучающихся знаний, достаточных для самостоятельной работы в современных операционных системах (от установки и настройки всех подсистем в т.ч. файловой, сетевой и управления процессами до применения системных вызовов при разработке приложений);

- ознакомление с новыми решениями в области современных операционных систем, используемых для персональных, встраиваемых и распределенных вычислительных систем.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
4	5 ЗЕ/180	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
6	5 ЗЕ/180	6	8	–	–	–	2	0,2	–	–	157	6,8	Экзамен

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

ОПК-5Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Архитектура операционных систем
Раздел № 2. Современные операционные системы.
Раздел № 3. Защита информации в современных ОС

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.19 Информационная безопасность

1 Целью изучения дисциплины является обучить студентов принципам обеспечения информационной безопасности, подходам к анализу его информационной инфраструктуры и решению задач обеспечения информационной безопасности компьютерных систем и сетей.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение и классификация причин нарушений безопасности;
- проектирование мониторов безопасности субъектов и объектов;
- приобретение практических навыков работы с современными сетевыми фильтрами и средствами криптографического преобразования информации.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	20	20	–	–	–	2	0,2	–	–	32	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
10	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	2	0,2	–	–	89	6,8	Экзамен

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

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные положения. Стандарты.

Тема 1.1 Основные понятия и определения.

Тема 1.2 Стандарты безопасности. Оранжевая книга.

Тема 1.3 Стандарты безопасности. Классы безопасности.

Раздел № 2. Основы криптографии. Часть 1

Тема 2.1 Типы алгоритмов шифрования.

Тема 2.2 Симметричные криптосистемы.

Тема 2.3 Хеширование.

Тема 2.4 Криптосистемы с открытым ключом.

Тема 2.5 Системы электронной подписи.

Тема 2.6 Криптосистемы на эллиптических кривых

Раздел № 3. Основы криптографии. Часть 2

Тема 3.1 Управление ключами

Тема 3.2 Протоколы распределения ключей и аутентификация.

Тема 3.3 Сетевая безопасность.

Тема 3.4 Экранирование

Тема 3.5 Защита электронной почты.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; старший преподаватель, Шамсиярова Э.Д.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.20 Теория информации

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров практических навыков применения методов теории информации и кодирования при описании, проектировании и эксплуатации систем обработки информации.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Расчет информационных характеристик источников сообщений и каналов связи;
- Применение методов кодирования информации.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	4 ЗЕ/144	16	–	16	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	4	–	6	–	–	2	0,2	–	–	125	6,8	Экзамен

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

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

ОПК-3Способен 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)

Раздел № 1. Введение в теорию информации

Раздел № 2. Энтропия вероятностной схемы

Раздел № 3. Основные теоремы Шеннона о характеризации источников информации

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.О.21 Основы российской государственности

1 Основной целью преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

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

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), 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	2 ЗЕ/72	16	–	38	–	–	-	0,1	–	–	17,9		Зачет с оценкой
Заочная форма обучения													
1	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	-	0,1	–	–	63,9		Зачет с оценкой

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Что такое Россия?

Раздел № 2. Российское государство - цивилазация

Раздел № 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.

Раздел № 4. Политическое устройство России.

Раздел № 5. Вызовы будущего и развитие страны.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. экон. наук, Балова Н.А.; кафедра Экономики машиностроения.

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

1 Целью изучения дисциплины является формирование социально-личностных компетенций обучающихся, обеспечивающих целевое использование 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 (модуля):

- 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;
- содействие разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья обучающихся, повышение ими уровня общей физической подготовленности; развитию профессионально важных физических качеств и психомоторных особенностей;
- включение обучающихся в реальную физкультурно-спортивную практику по творческому освоению ценностей физической культуры, ее активного использования со всесторонним развитием личности;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;
- формирование навыков самостоятельной организации досуга с использованием средств физической культуры и спорта, овладение основами семейного физического воспитания, бытовой физической культуры;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) составляет 328(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	– ЗЕ/54	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	21,9	–	Зачет

2	– ЗЕ/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
3	– ЗЕ/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
4	– ЗЕ/72	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
5	– ЗЕ/58	–	–	32	–	–	–	0,1	–	–	25,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	– ЗЕ/108	–	–	2	–	–	–	0,1	–	–	102	3,9	Зачет
4	– ЗЕ/108	–	–	2	–	–	–	0,1	–	–	102	3,9	Зачет
5	– ЗЕ/112	–	–	2	–	–	–	0,1	–	–	106	3,9	Зачет

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел. Общая физическая подготовка

Раздел. Спортивное совершенствование (виды спорта: мини-футбол, гимнастика, настольный теннис). Специальная медицинская группа – по выбору и в зависимости от медицинской группы здоровья.

Раздел. Спортивное совершенствование (виды спорта: волейбол, баскетбол, легкая атлетика). Специальная медицинская группа – по выбору и в зависимости от медицинской группы здоровья.

Раздел. Строевая подготовка

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук, Серикова Н.В.; старший преподаватель Чукашов А.Н.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.В.02 Введение в профессиональную деятельность

1 Целью изучения дисциплины является получение слушателями представления о будущей специальности, перспективах ее развития и особенностях профессиональной подготовки по специальности в вузе, получения знаний в области основ информатики и информационных технологий, необходимые для успешной организации своего компьютеризированного учебного рабочего места для последующего обучения и творчества, умения пользоваться информационными ресурсами и программно-аппаратным обеспечением.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Ознакомить студентов со структурой учебного плана по специальности.

- Показать роль и место специальности и специалиста во всех отраслях производства и сферы услуг, и непосредственно в сфере избранной специализации

- Ознакомить с главной содержательной деятельностью подготавливаемого специалиста: проектированию и сопровождению ИС по областям применения.

- Подготовить студента к плодотворной учебной и творческой работе в вузе и на кафедре, адаптируя его к программно-методическому, информационному и аппаратному обеспечению по кафедре

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) составляет 2 з.е./72(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	–	–	–	–	–	0,1	–	–	55,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
2	2 ЗЕ/72	4	–	–	–	–	–	0,1	–	–	64	3,9	Зачет

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение. История развития информационной системы и технологии

Раздел № 2. Этапы формирования информационных систем и технологий. Нормативно-правовая база, регулирующая сферу информационных систем и технологий.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сунгатов И.З.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.03 Правоведение

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров необходимых знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей российского законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- знать основной понятийно-категориальный аппарат и ключевые положения общей теории государства и права;
- изучить основы конституционного (государственного) права, особенно в части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина;
- изучить общие положения основополагающих отраслей права российской правовой системы: административного, гражданского, семейного, трудового права, а также правовые основы защиты государственной тайны;
- приобрести начальные практические навыки работы с законами и иными нормативными правовыми актами (т.е. поиск необходимых нормативных актов, соответствующих норм и т.д.);
- дать основные определения коррупции, основы российского законодательства, регулирующее противодействие коррупции, основные подходы к формулированию стратегии противодействия коррупции и базовые элементы такой стратегии, сформировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма и терроризма;
- научить распознавать коррупцию как элемент социально-политической жизни общества в национальном контексте, анализировать деятельность органов государственной власти, политических и общественных организаций в сфере противодействия коррупции, применение правовых норм при проявлении экстремизма и терроризма.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) составляет 2 з.е./72(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
4	2 ЗЕ/72	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
4	2 ЗЕ/72	4	–	4	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	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-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ПК-6 Способен создавать пользовательскую документацию к информационным системам, составлять инструкции по эксплуатации оборудования и осуществлять методологическую поддержку обучения пользователей информационных систем.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение в правоведение. Отрасли российского права

Раздел № 2. Отрасли российского права

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. ист. наук, доцент Минкин М.Р.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.В.04 Проектирование информационных систем

1 Целью изучения дисциплины является получение будущими бакалаврами знаний и приобретение практических навыков по проектированию информационных систем.

2 Задачи дисциплины (модуля) является подготовка будущих бакалавров к проектно-конструкторской деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) составляет 9 з.е./324(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
6	5 ЗЕ/180	16	16	–	1,5	–	2	0,2	34,5	–	76	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
5	4 ЗЕ/144	4	6	–	–	–	2	0,2	–	–	125	6,8	Экзамен
6	5 ЗЕ/180	6	6	–	1,5	–	2	0,2	34,5	–	123	6,8	Экзамен, курсовая работа

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

ПК-2 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов в конкретной предметной области

ПК-5 Способен выявлять и формулировать требования к информационным системам для формирования технического задания, разрабатывать технические документы

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы управления информационными системами

Раздел № 2. Архитектура информационных систем

Раздел № 3. Стратегия развития организации и проектирование архитектуры информационных систем

Раздел № 4. Типовые задачи и методы проектирования

Раздел № 5. Математические модели дискретных систем

Раздел № 6. Модели вычислительных систем

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.05 Интернет-программирование

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров практических навыков сетевого программирования.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Владение основными методами сетевого программирования.
- Владение навыками работы средой разработки сетевого программного обеспечения Microsoft Visual Studio.
- Умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
- Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта и способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации.
- Владение CASE средствами разработки ИИС.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ПК-7 Способен управлять организацией работ по технической поддержке инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. HTML-редактор Adobe Dreamweaver

Раздел № 2. Управление сайтом средствами редактора Dreamweaver

Раздел № 3. Реализация структуры сайта

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сунгатов И.З.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.06 Менеджмент

1 Целью изучения дисциплины является дать будущему бакалавру знания теоретических и практических основ для принятия эффективных управленческих решений в любой области экономики.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование научного представления об управлении;
- освоение студентами общетеоретических положений управления социально-экономическими системами;
- формирование творческого инновационного подхода к управлению;
- формирование понимания управления как области профессиональной деятельности,
- требующей глубоких теоретических знаний;
- изучение существующих моделей менеджмента, а также специфики российского
- менеджмента;
- изучение роли менеджмента в успешном функционировании действующих предприятий,
- возможностей повышения эффективности управленческой деятельности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
4	3 ЗЕ/108	16	–	16	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
4	3 ЗЕ/108	4	–	6	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	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

ПК-7 Способен управлять организацией работ по технической поддержке инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. История управленческой мысли

Раздел № 2. Основы менеджмента

Раздел № 3. Организационное поведение

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, д-р экон. наук, Юдина С.В.; кафедра Экономики машиностроения.

Б1.В.07 Численные методы

1 Целью изучения дисциплины является освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем МО, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ПК.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- развитие умения анализа и практической интерпретации полученных математических результатов исследования реальной задачи;
- развитие логического и алгоритмического мышления студентов-бакалавров, необходимых прикладнику при составлении и оценке математической модели предметной области и выборе метода ее исследования;
- привитие практических навыков использования математических методов при решении прикладных задач.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
4	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
4	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

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

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Численные методы решения задач математического анализа

Раздел № 2. Численные методы алгебры

Раздел № 3. Численные методы решения дифференциальных уравнений

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; старший преподаватель, Шамсиярова Э.Д.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.08.01 Электронные вычислительные машины

1 Целью изучения дисциплины является:

- формирование знаний об основах организации и схемотехника построения вычислительных машин и сетей;
- принципах построения современных компьютеров и микропроцессорных систем;
- основы построения компьютерных сетей;
- тенденциях применения вычислительной техники в управлении.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Приобретение студентами необходимых знаний по принципам построения вычислительных машин, организации вычислительных машин, структуре персонального компьютера.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	40	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
6	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	2	0,2	–	–	89	6,8	Экзамен

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-6 Способен создавать пользовательскую документацию к информационным системам, составлять инструкции по эксплуатации оборудования и осуществлять методологическую поддержку обучения пользователей информационных систем.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Принципы построения вычислительных машин

Раздел № 2. Персональные компьютеры

Раздел № 3. Вычислительные системы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Вершинин И.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.08.02 Периферийные устройства

1 Целью изучения дисциплины является развитие компетенций по основным проблемам организации ЭВМ и периферийных устройств, изучение и освоение принципов построения, функционирования и подключения к вычислительным системам периферийных устройств и их адаптеров; формирование профессиональных компетенций: способности выполнять работы и управлять работами по разработке архитектур и прототипов информационных систем, способности восстанавливать параметры программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационной системы.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;
- разработка тестовых документов, включая план тестирования;
- контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД;
- разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным;
- разработка архитектуры, прототипов, баз данных ИС;
- коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы;
- установка специальных средств управления безопасностью;
- выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы;
- восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств;
- размещение и соединение элементов электрических схем стандартных ячеек библиотеки;
- разработка политики информационной безопасности на уровне БД;
- разработка регламентов и аудит системы безопасности данных на уровне БД;
- подготовка отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД;
- контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения;
- оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения;
- администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа;
- проектирование программного обеспечения;
- определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ;
- планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы и модернизации сетевых устройств;
- разработка драйверов устройств, компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит;
- разработка функциональных тестов и элементов среды верификации моделей интегральной схемы и ее составных блоков;
- разработка функциональных тестов для моделей сложно-функциональных блоков (СФблоков) и ИС на языках описания и верификации аппаратуры;
- разработка тестовых программ или генераторов тестовых программ для модели ИС на языках программирования целевой системы.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
5	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-6 Способен создавать пользовательскую документацию к информационным системам, составлять инструкции по эксплуатации оборудования и осуществлять методологическую поддержку обучения пользователей информационных систем.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Дисплеи и видеоподсистемы (ВПС)

Раздел № 2. Устройства хранения данных

Раздел № 3. Устройства ввода текстовой и графической информации

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Вершинин И.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.09 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

1 Целью изучения дисциплины является изучение основных теоретических положений архитектурного построения, устройства и принципов функционирования вычислительных систем, современных телекоммуникационных технологий и информационных сетей.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение фундаментальных основ физических процессов и построения архитектур вычислительных систем;
- формирование систематизированного представления о концепциях, принципах, методах, технологиях передачи данных в компьютерных сетях;
- ознакомление студентов с вопросами оптимизации телекоммуникационных систем и устройств на основе вариационных и статистических методов;
- получение практической подготовки в области проектирования и создания компьютерных сетей, использования средств создания сетевых приложений, ориентированных на применение в информационных системах.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	5 ЗЕ/180	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
6	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
5	5 ЗЕ/180	6	6	–	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен
6	3 ЗЕ/108	6	6	–	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-5 Способен выявлять и формулировать требования к информационным системам для формирования технического задания, разрабатывать технические документы

ПК-7 Способен управлять организацией работ по технической поддержке инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Вычислительные системы.

Раздел № 2. Персональные компьютеры

Раздел № 3. Программное управление

Раздел № 4. Компьютерные сети

Раздел № 5. Системы телекоммуникаций

Раздел № 6. Качество и эффективность информационных систем

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.10 Разработка программных приложений

1 Целью изучения дисциплины является формирование теоретических и практических навыков технологии разработки программного обеспечения.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение современных объектно-ориентированных подходов и технологий разработки ПО;
- углубление изучения среды программирования MS VisualStudio;
- приобретение основ междисциплинарных знаний в области современной общей, теоретической и прикладной информатики и формирование терминологического аппарата предметной области;
- формирование практических навыков организации информационной деятельности;
- анализ инноваций в информационной сфере, управлении и ИКТ.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
9	4 ЗЕ/144	6	6	–	–	–	2	0,2	–	–	123	6,8	Экзамен

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ПК-5 Способен выявлять и формулировать требования к информационным системам для формирования технического задания, разрабатывать технические документы

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Создание консольных приложений. Среда Delphi для разработки Windows-приложений

Раздел № 2. Основы объектно-ориентированного программирования

Раздел № 3. Базовые компоненты интерфейса

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.11 Алгоритмы и структуры данных

1 Целью изучения дисциплины является освоение теоретических и лабораторных основ алгоритмов и структуры данных, а также реализации алгоритмов с использованием объектно-ориентированного подхода для различных задач.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Развитие логических, познавательных и творческих способностей студентов;

- Изучение теоретических и лабораторных основ анализа и разработки алгоритмов различного типа на основе объектно-ориентированного полхода, включая вопросы с данными, массивами, структурами данных.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	4	4	–	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Принципы программирования

Раздел № 2. Списки. Поиск. Сортировка

Раздел № 3. Таблицы. Деревья. Графы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.12 Системная архитектура информационных систем

1 Целью изучения дисциплины является овладение будущими бакалаврами общими принципами, концепциями и современными методами в сфере теоретических и прикладных основ проектирования и использования информационных систем.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- приобрести теоретические знания в области ИС;
- обеспечить профессиональными знаниями методологий, методов и средств проектирования, совершенствования и эксплуатации, автоматизированных ИС;
- научить практическим приемам, методам и средствам проектирования, модернизации и эксплуатации систем на базе использования современных информационных технологий.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

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

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

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы проектирования и архитектуры информационных систем (ИС)

Раздел № 2. Основные понятия технологии проектирования

Раздел № 3. Управление требованиями проектов информационных систем

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.13 Микроконтроллеры

1 Целью изучения дисциплины является формирование знаний о конструкции, архитектуре, элементной базе и принципах построения промышленных цифровых устройств: от электронных датчиков, до программируемых логических контроллеров; познакомить с устройством основных узлов промышленных контроллеров: цифровыми входами\выходами, аналоговыми входами\выходами, коммуникационными интерфейсами, схемой питания и т.п.; роль микроконтроллеров и микропроцессоров в системах управления, аппаратные и программные аспекты при работе с микроконтроллерами, решение типовых прикладных задач.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- получение студентами знаний: принципиальные электрические схемы электронных устройств и систем; техническая документация, необходимая для работы с микропроцессорными устройствами; электронные схемы и линии передачи сигналов, в т.ч. коммуникационные; прикладные алгоритмы и исполнительные программы для микропроцессорных устройств.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
9	3 ЗЕ/108	6	6	–	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Представление данных в ЭВМ. Архитектура и система команд процессора.

Раздел № 2. Ассемблеры CISC и RISC. VLIW архитектура

Раздел № 3. Ассемблер микроконтроллера AVR от Atmel. ИСР AVR Studio.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Вершинин И.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.14 Управление информационными системами

1 Целью изучения дисциплины является овладение будущими бакалаврами общими принципами, концепциями и современными методами в сфере управления информационными системами на всех этапах жизненного цикла информационных систем.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- исследование общих закономерностей развития ИС и ИКТ предприятия;
- исследование текущего состояния и оценка уровня развития ИС и ИКТ предприятия;
- исследование и анализ особенностей информатизации производственных процессов в России;
- анализ соответствия бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры стратегиям и целям предприятия;
- анализ инноваций в информационной сфере, управлении и ИКТ;
- разработка рекомендаций по оптимизации затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры;
- исследование и разработка методов совершенствования ИТ-инфраструктуры предприятия;
- аудит затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры предприятия;
- консультирование по организации перехода к ИТ-аутсорсингу;
- управление инновационной и предпринимательской деятельностью в сфере ИКТ;
- управление развитием инновационного потенциала предприятия;
- использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	6 ЗЕ/216	20	20	20	1,5	–	2	0,2	34,5	–	84	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
10	6 ЗЕ/216	6	6	6	1,5	–	2	0,2	34,5	–	153	6,8	Экзамен, курсовая работа

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-7 Способен управлять организацией работ по технической поддержке инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы управления информационными системами

Раздел № 2. Стратегия управления информационными системами

Раздел № 3. Технологии управления информационными системами

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Вершинин И.С.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.14 Математическое и имитационное моделирование

1 Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о современных методах и средствах математического и имитационного моделирования систем, основанных на современных CASE-технологиях, а также формирование навыков самостоятельного применения информационных систем (ИС) при разработке и внедрении математических и имитационных моделей.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование целостного представления об основных моделях, методах и средствах проектирования ИС;

- овладение практическими навыками в использовании технологий проектирования ИС;

- формирование умений решения задач создания, внедрения, анализа и сопровождения ИС, в том числе с применением современных программных комплексов;

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, 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) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	5 ЗЕ/180	16	16	16	–	–	2	0,2	–	–	96	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	4	4	4	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

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

ПК-2 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов в конкретной предметной области

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Моделирование: понятия, этапы, классификация

Раздел № 2. Основы математической аналогии. Часть первая

Раздел № 3. Основы математической аналогии. Часть вторая

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.01.01 Сетевые технологии

1 Целью изучения дисциплины является формирование компетенции обучаемых в области теоретических и практических основ организации и функционировании компьютерных сетей и телекоммуникаций, умение применять в профессиональной деятельности распределенные данные, прикладные программы и ресурсы сетей.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение знаний и представлений по принципам построения, составу и структуре компьютерных сетей, моделям, методам и средствам организации взаимодействия сетей;

- приобретение знаний и представлений о направлениях развития технических и программных средств компьютерных сетей, о технологиях использования компьютерных сетей;

- приобретение навыков по построению и анализу конкретных конфигураций компьютерных сетей.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	2 ЗЕ/72	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
10	2 ЗЕ/72	4	4	–	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Общие сведения о компьютерных сетях. Иерархия моделей процессов в сетях

Раздел № 2. Проектирование компьютерных сетей. Коммутация, маршрутизация в компьютерных сетях

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.01.02 Параллельное программирование

1 Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки программного обеспечения для высокопроизводительных параллельных вычислительных систем (ПВС), конфигурации и администрирования таких систем. Знания, полученные в результате освоения курса, помогут при разработке системных программных компонентов современных информационных и расчетных программ, в проектировании распределенных вычислительных программ в такой степени, чтобы студенты могли самостоятельно выбирать средства реализации, находить необходимые программные и технологические решения для практически важных системных задач.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение студентами знаний о способах параллелизации последовательных алгоритмов, выполнении декомпозиции задачи, языках для написания параллельных алгоритмов и программ;

- ознакомление с технологиями разработки параллельного программного обеспечения (ППО) с использованием различных библиотек, языков и сред;

- приобретение практических навыков по составлению параллельных и распределенных алгоритмов, использованию технологии потоков, обменов с использованием MPI, исследованию и устранению тупиковых ситуаций (deadlocks) в параллельных программах.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	2 ЗЕ/72	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	39,9	–	Зачет

Заочная форма обучения													
10	2 ЗЕ/72	4	4	–	–	–	–	0,1	–	–	60	3,9	Зачет

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение. Создание потоков. Синхронизация. Характерные ошибки, профилирование, пулы потоков и шаблоны

Раздел № 2. Кластеры, сети Петри. Модели памяти, асинхронный ввод/вывод Линеаризуемость, lock-free структуры данных

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.02.01 Пакеты прикладных программ в инженерных расчетах

1 Целью изучения дисциплины является формирование совокупности компетенций, необходимых для освоения практических навыков по применению методического инструментария разработки, технико-экономического обоснования и оценки эффективности программ и проектов по внедрению информационных систем на предприятиях с учетом требований и интересов различных заинтересованных субъектов

2 Задачи дисциплины (модуля):

- дать теоретические знаний об современных программных продуктах для решения прикладных задач, возникающих в деятельности промышленных предприятий и функционировании народного хозяйства в целом, а также при разработке 1Т-проектов;
- дать представление о системе объектов, средств и результатов управления проектами с позиции информатики, экономики, экологии, энергетики и обеспечения условий жизнедеятельности общества;
- раскрыть методологическую базу экономического анализа, включая методы планирования, контроля и анализа хода исполнения проекта; дать знания об оценке показателей хозяйственной деятельности предприятия;
- сформировать четкое представление о возможностях решения конкретных задач и особенностях программных средств;
- выработать практические навыки оценки эффективности деятельности субъектов, проведения расчетно-аналитического обоснования методов их финансирования, формирования бюджета;
- дать знания и выработать практические навыки работы с информационными продуктами, предназначенными для управления проектами, анализа экономической деятельности и решения инженерных задач.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	5 ЗЕ/180	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	6	6	–	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Пакеты прикладных программ в инженерной деятельности

Раздел № 2. Применение Excel в инженерных расчетах

Раздел № 3. Применение Matlab в инженерных расчетах

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.02.02 Основы инженерных расчетов и программные комплексы

1 Целью изучения дисциплины является формирование у магистров знаний, умений и рационального подхода к проектированию типовых элементов и конструкций в целом машин и аппаратов нефтехимического производства, освоению современных методов расчета оборудования.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Изложение общих принципов и методов расчета аппаратов отрасли.
- Формирование представлений о современных тенденциях развития химического и нефтехимического аппаратостроения.
- Выработка навыков практического использования справочной, нормативной, патентной и научно-технической литературы.
- Освоение современных программных комплексов для проведения расчетов оборудования.
- Ознакомить студентов с методами расчета основного технологического оборудования предприятий.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	5 ЗЕ/180	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	112	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
7	5 ЗЕ/180	6	6	–	–	–	2	0,2	–	–	159	6,8	Экзамен

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Проектирование программного обеспечения

Раздел № 2. От требований через структурное проектирование к готовому программному обеспечению

Раздел № 3. Рефакторинг программного обеспечения и разработка пользовательского интерфейса

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.03.01 Теория формальных грамматик и автоматов

1 Целью изучения дисциплины является овладение основными понятиями, методами и алгоритмами теории формальных грамматик и автоматов.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Изучение конечных автоматов и контекстно-свободных языков, как основной теоретической базы, необходимой для построения компиляторов и решения других прикладных задач, связанных с моделированием структурных свойств информации.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	6	6	–	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет

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

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение в предмет. Основные понятия

Раздел № 2. Грамматики и языки

Раздел № 3. Автоматы с магазинной памятью. Алгоритмы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Батурина Р.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.03.02 Теория автоматов

1 Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, ориентированных на понимание принципов функционирования и структуры аппаратных средств вычислительной техники, умений и навыков их проектирования с использованием современных средств автоматизации проектирования на современной элементной базе. Это позволит выпускникам решать широкий круг профессиональных задач по своей специальности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение теории формальных языков;
- углубленное изучение информационных, логических и алгоритмических основ работы цифровых автоматов
- освоение принципов выполнения арифметических и логических операций, методов синтеза комбинационных и последовательностных схем.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	6	6/4	–	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет

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

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Математические модели

Раздел № 2. Цифровые автоматы

Раздел № 3. Алгоритмы операций

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Батурина Р.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.04.01 Современные технологии управления производственными процессами

1 Целью изучения дисциплины является формирование теоретической базы и практических навыков по исследованию производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь, управлению материальными и информационными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях Всеобщего управления качеством, разработке и исследованию моделей систем управления качеством и обеспечению их эффективного функционирования, проектирования процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение методологий описания бизнес-процессов;
- изучение методик детального описания бизнес-процессов;
- изучение методик анализа бизнес-процессов;
- изучение управления входными данными, ресурсами, документацией.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	4	4	–	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

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

ПК-2 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов в конкретной предметной области

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Процессный подход и современные системы управления организацией

Раздел № 2 Методологии описания бизнес- процессов

Раздел № 3 Внедрение процессного подхода к управлению

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.04.02 Информационные технологии управления организацией

1 Целью изучения дисциплины является формирование и развитие у обучающихся компетенций, предусмотренных образовательным стандартом. Формирование основополагающих представлений о законах, принципах и механизмах построения и развития информационных систем и технологий в профессиональной деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основных теоретических вопросов и рассмотрение существующего российского и зарубежного практического опыта по созданию, функционированию и развитию информационных систем и технологий, используемых технологий в профессиональной деятельности

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	4	4	–	–	–	–	0,1	–	–	96	3,9	Зачет

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

ПК-2 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов в конкретной предметной области

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессым

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Модуль 1

Тема 1.1. Информация и информационные ресурсы

Тема 1.2. Теория баз данных. Программное обеспечение

Тема 1.3. Информационно-коммуникационные технологии

Раздел № 2. Модуль 2

Тема 2.1. Классификация информационных систем

Тема 2.2. Планирование и внедрение информационных систем

Тема 2.3. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности

Раздел № 3. Модуль 3

Тема 3.1. Информационные системы и технологии в маркетинге

Тема 3.2. Информационные системы и технологии в бухгалтерском учете

Тема 3.3. Безопасность информационных систем.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.05.01 Устройство средств ИКТ

1 Целью изучения дисциплины является создание у будущих бакалавров базовых представлений об импульсной технике как фундаменте устройств средств ИКТ и о принципах построения, особенностях функционирования и использования цифровых микросхем широкого применения.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Изучение особенностей импульсных процессов в простейших линейных цепях, линиях передачи импульсов и транзисторных ключах как образовательного базиса цифровой устройств средств ИКТ.

- Изучение основ организации ТТЛ- и КМОП-ИС.

- Изучение структуры, функционирования и особенностей применения цифровых микросхем разного функционального назначения и степени интеграции.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	5 ЗЕ/180	16	16	16	1,5	–	2	0,2	34,5	–	60	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
9	5 ЗЕ/180	8	8	8	1,5	–	2	0,2	34,5	–	111	6,8	Экзамен, курсовая работа

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Лекции часть первая

Тема 1.1 Транзисторы биполярные и полевые

Тема 1.2 Линейные каскады для слабых сигналов

Тема 1.3 Линейные каскады на высоких частотах

Раздел № 2. Лекции часть вторая

Тема 2.1 Линейные каскады при больших сигналах

Тема 2.2 Полупроводниковые ключи

Тема 2.3 Нелинейные каскады

Раздел № 3. Лекции часть третья

Тема 3.1 Многотранзисторные схемные структуры

Тема 3.2 Анализ многотранзисторных схем с ООС

Тема 3.3 Многокаскадные аналоговые схемы

Тема 3.4 Надежность полупроводниковых схем

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.05.02 Проектирование и архитектура информационных систем

1 Целью изучения дисциплины является получение будущими бакалаврами знаний и приобретение практических навыков по проектированию информационных систем.

2 Задачи дисциплины (модуля) является подготовка будущих бакалавров к проектно-конструкторской деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	5 ЗЕ/180	16	16	16	1,5	–	2	0,2	34,5	–	60	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
9	5 ЗЕ/180	8	8	8	1,5	–	2	0,2	34,5	–	111	6,8	Экзамен, курсовая работа

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

ПК-3 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать программно-аппаратные средства в составе автоматизированных информационных систем, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы проектирования и архитектуры программных систем (ПС)

Раздел № 2. Основные понятия технологии проектирования

Раздел № 3. Управление требованиями проектов программных систем. Инструментальные средства разработки проектов ПС

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.06.01 Моделирование человеко-машинного интерфейса

1 Целью изучения дисциплины является получение студентами специальных знаний и представлений о способах и средствах разработки пользовательского интерфейса, требованиях к средствам отображения информации и ввода данных, методах и процедурах разработки и оценки взаимодействия «человек компьютер».

2 Задачи дисциплины (модуля):

- обучить тенденциям развития пользовательских интерфейсов;
- обучить новым компьютерным технологиям и методам повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем;
- обучить особенностям восприятия информации человеком;
- обучить устройству и режимам человеко-машинного диалога;
- обучить компьютерному представлению и визуализации информации;
- обучить критериям оценки полезности диалоговых систем;
- обучить описанию взаимодействия пользователя с компьютерной средой в задано проблемной области;
- обучить использованию программ поддержки разработки пользовательских интерфейсов;
- обучить создавать среду, описывать события и реализовывать интерактивную систему.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	16	–	–	–	0,1	–	–	59,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
7	3 ЗЕ/108	6	6	6	–	–	–	0,1	–	–	86	3,9	Зачет

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

ПК-2 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов в конкретной предметной области

ПК-5 Способен выявлять и формулировать требования к информационным системам для формирования технического задания, разрабатывать технические документы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Курс лекций часть первая

Тема 1.1 Выбор физической реализации интерфейса: органы управления

Тема 1.2 Пользовательский интерфейс

Тема 1.3 Проектирование пользовательского интерфейса

Раздел № 2. Курс лекций часть вторая

Тема 2.1 Исследования пользователей

Тема 2.2 Прототипирование пользовательского интерфейса

Тема 2.2 Юзабилити-тестирование интерфейса

Раздел № 3. Курс лекций часть третья

Тема 3.1 Визуальный дизайн

Тема 3.2 Понятие иммерсивного интерфейса

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.06.02 Протоколы и интерфейсы информационных систем

1 Целью изучения дисциплины является формирование совокупности компетенций, необходимых для освоения студентами практических навыков по использованию современных методов проектирования информационных систем на основе полученных знаний. Перед студентами ставится задача формирования целей проектирования, задач решаемых проектируемой системой, требований к системе, спецификаций требований. Полноценное овладение дисциплиной позволяет принимать обоснованные решения в сфере выбора методов проектирования, инструментальных средств, архитектурных решений, аппаратных и операционных платформ, СУБД, языков разработки.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- дать теоретические знания об объектно - ориентированном анализе сложных систем, моделях структуры и поведения систем;
- дать представление об основных методологиях описания предметной области НС;
- дать знания о применимости различных методологий проектирования в разных предметных областях;
- сформировать представление об инструментальных средствах проектирования и управления жизненным циклом ИС;
- выработать практические навыки применения методов и средств проектирования ИС.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	16	–	–	–	0,1	–	–	59,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													

7	3 ЗЕ/108	6	6	6	–	–	–	0,1	–	–	86	3,9	Зачет

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

ПК-2 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов в конкретной предметной области

ПК-5 Способен выявлять и формулировать требования к информационным системам для формирования технического задания, разрабатывать технические документы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Общие понятия и структура интерфейса

Тема 1.1 Интерфейс. Общие понятия и структура

Тема 1.2 Понятие «юзабилити» и основные этапы юзабилити- тестирования

Тема 1.3 Юзабилити-тестирование интерфейсов

Раздел № 2. Методы тестирования, оценки программных интерфейсов. Часть первая

Тема 2.1 Основные методы юзабилити-тестирования программных интерфейсов

Тема 2.2 Программно-аппаратные методы оценки юзабилити пользовательских интерфейсов

Раздел № 3. Методы тестирования, оценки программных интерфейсов. Часть вторая

Тема 3.1 Рекомендации по повышению юзабилити компьютерных пользовательских интерфейсов

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.07.01 Администрирование информационных систем

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров практических навыков администрирования систем.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Проведение аудита систем;
- Управление эффективностью функционирования систем;
- Владение средствами мониторинга и контроля систем.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
10	3 ЗЕ/108	6	6	–	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет

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

ПК-1 Способен разрабатывать базы данных информационных систем, управлять доступом к данным информационных систем и обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

ПК-7 Способен управлять организацией работ по технической поддержке инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Управление TCP/IP сетью

Раздел № 2. Запуск DCHP-клиентов и серверов

Раздел № 3. Оптимизация DNS

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.07.02 Автоматизация технологической подготовки производства

1 Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, умений и навыков в области автоматизации технологических подготовки производств.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- развить представление об основных этапах разработки систем автоматизации промышленных объектов;
- изучить типовые подходы к реализации контуров измерения и сигнализации основных технологических параметров, а также автоматического управления и регулирования;
- развить понимание технологических процессов, осуществляющихся на объектах;
- изучить функциональное наполнение типовых АСУ ТП основных объектов;
- развить умение строить новые системы автоматизации промышленных объектов.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
7	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
10	3 ЗЕ/108	6	6	–	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет

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

ПК-1 Способен разрабатывать базы данных информационных систем, управлять доступом к данным информационных систем и обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

ПК-7 Способен управлять организацией работ по технической поддержке инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Автоматизация производства и технический прогресс. Алгоритм. Автоматические системы контроля, управления и регулирования

Раздел № 2. Устройства преобразования сигналов. Исполнительные механизмы. Устройства управления автоматическими системами. Датчики

Раздел № 3. Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Мисбахов Р.Ш.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.08.01 Базы данных

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров профессиональных навыков необходимых для правильного выбора и использования инструментальных средств создания БД и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов от которых зависит эффективность разрабатываемых систем.

2 Задачи дисциплины (модуля) состоят в формировании профессиональных компетенций, позволяющих самостоятельно проводить обследование организаций, выявлять и описывать прикладные процессы и информационные потребности пользователей, а также осуществлять ведение баз данных средствами современных СУБД, самостоятельно решать задачи обработки текстовой и нетекстовой информации в БД и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

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

ПК-1 Способен разрабатывать базы данных информационных систем, управлять доступом к данным информационных систем и обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Теория проектирования баз данных

Раздел № 2. Организация баз данных

Раздел № 3. Организация запросов SQL

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.08.02 Распределенные базы данных

1 Целью изучения дисциплины является формирование практических навыков и знаний в области разработки распределенных информационных систем.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- привитие практических навыков проектирования сложных распределенных информационных систем;
- применение общепринятых методов программирования распределенных систем;
- освоение базовых навыков в разработке программного обеспечения распределенных систем;

3 Место дисциплины (модуля) 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) (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(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	3 ЗЕ/108	4	6	–	–	–	–	0,1	–	–	94	3,9	Зачет

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

ПК-1 Способен разрабатывать базы данных информационных систем, управлять доступом к данным информационных систем и обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Теория реляционных распределенных систем управления базами данных

Раздел № 2. Технологии взаимодействия и обработки в распределенных баз данных

Раздел № 3. Транзакции. Работа с распределенными базами данных

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. пед. наук, Герасимова О.Ю.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.09.01 Основы проектирования автоматизированных систем

1 Целью изучения дисциплины является сформировать компетенции обучающегося в области разработки рабочих проектов по автоматизации различного технологического назначения. Получить знания о последовательности проектирования автоматизированных систем управления, составе документации.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Рассмотреть стадии и этапы проектирования и модернизации автоматизированных систем управления с использованием современных средств автоматизации.

- Научить производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники, разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	5 ЗЕ/180	16	16	16	1,5	–	2	0,2	34,5	–	60	33,8	Экзамен, курсовая работа
Заочная форма обучения													
8	5 ЗЕ/180	4	6	6	1,5	–	2	0,2	34,5	–	119	6,8	Экзамен, курсовая работа

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

ПК-5 Способен выявлять и формулировать требования к информационным системам для формирования технического задания, разрабатывать технические документы

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение в специальность.

Раздел № 2. Автоматизированные системы

Раздел № 3. Системы управления

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.09.02 Разработка систем автоматизированного проектирования электронных средств

1 Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с базовыми возможностями современного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации проектирования.

Сформировать единую систему знаний, дающую возможность более результативно использовать ЭВМ при проведении проектных расчетов. Ознакомить студентов с комплексом средств автоматизированного проектирования, а также с использованием комплексов средств автоматизированного проектирования в практической деятельности инженера-проектировщика.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение принципов построения графических образов с помощью средств вычислительной техники;
- изучение основных принципов функционирования графических систем;
- знакомство с архитектурой графических терминалов и графических рабочих станций.
- изучение принципов геометрического моделирования;
- изучение теоретических основ САПР;
- изучение вопросов практической реализации автоматизированного проектирования в современных САПР.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	5 ЗЕ/180	16	16	16	1,5	–	2	0,2	34,5	–	60	33,8	Экзамен, курсовая

													работа
Заочная форма обучения													
8	5 ЗЕ/180	4	6	6	1,5	–	2	0,2	34,5	–	119	6,8	Экзамен, курсовая работа

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

ПК-5 Способен выявлять и формулировать требования к информационным системам для формирования технического задания, разрабатывать технические документы

ПК-8 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Модуль 1

Тема 1.1 Структура процесса проектирования. Общие вопросы и определения.

Тема 1.2 Внедрение систем автоматизированного проектирования. Тема 1.3 Принципы построения и структура. САПР. Цели создания и назначение САПР. Основные термины и определения. Классификация САПР.

Раздел № 2. Модуль 2

Тема 2.1 Компоненты подсистем САПР.

Тема 2.2 Общие правила разработки математических моделей объектов проектирования: требования к математическим моделям, методика получения математических моделей элементов. Тема 2.3 Назначение, классификация языков проектирования и требования к ним.

Раздел № 3. Модуль 3

Тема 3.1 Состав технических средств САПР.

Тема 3.2 Понятие и назначение ИО САПР. Понятие информационной базы САПР, ее структура.

Тема 3.3 3D моделирование объектов средствами САПР.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. техн. наук, Мокшин В.В.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.10.01 Технологии программирования на платформе Java

1 Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров представления о современных технологиях разработки программных продуктов, приобретение практических навыков проектирования и разработки программного обеспечения с применением технологии Java.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Обучение новым технологиям программирования в современных вычислительных системах.

- Подготовка к работе с современными информационными системами.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
4	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
4	4 ЗЕ/144	4	4	–	–	–	2	0,2	–	–	127	6,8	Экзамен

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Введение. Основные концепции ООП. Инструментальные средства JDK 1.8. Синтаксис языка Java.

Раздел № 2. Стандартная библиотека классов

Раздел № 3. Коллекции. Работа с потоками ввода-вывода

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Б1.В.ДВ.10.02 Трансляция языков программирования

1 Целью изучения дисциплины является овладение методами создания несложных языков программирования, используемых в системах автоматизации различных прикладных областей и разработка языковых процессоров для языков программирования различного уровня сложности, систематическое рассмотрение основных понятий языков программирования; синтаксиса, семантики, формальных способов описания языков программирования; типов данных, способов и механизмов управления данными; методов и основных этапов трансляции.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- изучение методов разработки, описания и реализации языков программирования; формальных методов описания синтаксиса языка;

- изучение методов синтаксического анализа современных языков программирования; формальных методов описания и реализации синтаксически управляемого перевода.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 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 учебной работы (аудиторная работа)							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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													
4	4 ЗЕ/144	16	16	–	–	–	2	0,2	–	–	76	33,8	Экзамен
Заочная форма обучения													
4	4 ЗЕ/144	4	4	–	–	–	2	0,2	–	–	127	6,8	Экзамен

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

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Определение и проблемы языков программирования

Раздел № 2. Виртуальные машины и трансляция языков

Раздел № 3. Синтаксис. Семантика. Подпрограммы

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. техн. наук, Сайфудинов И.Р.; кафедра Естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

ФТД.01 Бухгалтерский и управленческий учет

1 Целью изучения дисциплины является обучение будущих бакалавров теоретическим основам бухгалтерского и управленческого учета; формирование у них практических навыков применения методов бухгалтерского учета имущества предприятия и методов экономического анализа для исследования различных направлений производственно-хозяйственной, финансовой и инвестиционной деятельности.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- формирование теоретических знаний об основах бухгалтерского и управленческого учета;
- освоение основных принципов бухгалтерского учета и экономического анализа, идентификации, оценки, классификации, систематизации объектов бухгалтерского наблюдения;
- развитие способностей формировать информационную базу для принятия управленческих решений и проведения экономического анализа деятельности организаций;
- развитие способностей на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;
- формирование практических навыков анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности; формулировать выводы по результатам проведенного анализа, обосновывать на их основе управленческие решения, направленные на повышение эффективности хозяйственной деятельности предприятий.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части ФТД. Факультативы 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) составляет 1 з.е./36(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	1 ЗЕ/36	16	–	–	–	–	–	0,1	–	–	19,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
5	1 ЗЕ/36	4	–	–	–	–	–	0,1	–	–	28	3,9	Зачет

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

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

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Теоретические основы бухгалтерского управленческого учета

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: канд. экон. наук, Балова Н.А.; кафедра Экономики машиностроения.

ФТД.02 Управление проектами

1 Целью изучения дисциплины является формирование у студента целостного понимания организации и управления процессом реализации проекта.

2 Задачи дисциплины (модуля):

- Формирование четких и устойчивых представлений о сущности и содержании проектного управления, его ключевых отличиях от других подходов к организации управленческой деятельности, современном состоянии и проблемах развития проектного управления как теоретической и профессиональной области, возможностях, перспективах и сферах успешного использования проектного управления в современной действительности;
- Изучение и практическое освоение основных моделей и методов управления проектом, позволяющих произвести их концептуальную разработку целей и результатов проекта, экономическую оценку и обоснование, разработать календарный график и бюджет проекта, сформировать команду проекта, контролировать сроки, затраты и качество проекта в ходе его реализации, управлять развитием и функционированием команды, обеспечивать успех проекта и достижение им поставленных целей;
- Получение и закрепление представлений и знаний, связанных с адаптацией инструментария управления проектами к специфике различных организаций, отраслей экономики, предметных областей, определением и использованием ключевых факторов успеха проектов в различных сферах деятельности.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к части ФТД. Факультативы 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) составляет 1 з.е./36(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/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, 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	1 ЗЕ/36	–	–	20	–	–	–	0,1	–	–	15,9	–	Зачет
Заочная форма обучения													
8	1 ЗЕ/36	–	–	4	–	–	–	0,1	–	–	28	3,9	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-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ПК-7 Способен управлять организацией работ по технической поддержке инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

6 Изучаемые разделы дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основы управления проектами

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: доцент, канд. экон. наук, Серикова Н.В.; кафедра Экономики машиностроения.