



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Уровень образования	бакалавр
Направленность / профиль	Информационные технологии в образовании
Форма обучения	очная

1. История

1.1 Дисциплина «История» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

1.3 Изучение дисциплины «История» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «История» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Философия».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование научных представлений об основных этапах и тенденциях развития российской цивилизации с древнейших времен до наших в контексте развития мирового исторического процесса, поступательного и разнонаправленного генезиса мира, линейности и разнообразия общественного развития человечества.

1.6 Задачи дисциплины:

1) формирование научных представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, этапах в истории России, ее социокультурном своеобразии, месте и роли в мировой и европейской цивилизации;

2) освоение навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

3) формирование высоких нравственных и гражданских качеств, толерантности в восприятии культурного многообразия мира, активной жизненной позиции в личностном и социальном планах.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК 5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
	УК 5.2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах
	УК 5.3 Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК 5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	3.1 знает закономерности и этапы отечественной и всеобщей истории, основные факты и явления характеризующие целостность исторического процесса;
2	УК 5.2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	У.1 умеет анализировать закономерности и особенности социально-исторического процесса всемирной истории и истории России
3	УК 5.3 Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	В.1 владеет навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп

2. Философия

1.1 Дисциплина «Философия» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Философия» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Философия» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Информатика», «История», «Физика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

способствовать формированию философской культуры личности, исходя не из внешних признаков философской образованности, информированности в данной предметной области, а через мобилизацию внутреннего потенциала личности: от поиска проблемы – к четкой ее формулировке; от определения границ опыта и познания – к анализу собственных рефлексивных возможностей

1.6 Задачи дисциплины:

1) мобилизовать философскую культуру личности посредством проблемного обучения, ориентированного на диалог, когда обучающийся в полной мере сможет проявить свои рефлексивные возможности;

2) мобилизовать философскую культуру личности через обращение к личному жизненному опыту путем воспроизведения наиболее типичной, контекстной жизненной ситуации;

3) осуществлять проникновение в философскую проблематику через философское «удивление»;

4) приглашать к философскому диалогу через изучение классических философских текстов.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК.1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
	УК.1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
	УК.1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
2	УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК 5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
	УК 5.2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах
	УК 5.3 Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
3	УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.
	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
----------	---	--

1	УК.1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	3.1 основные философские категории и проблемы: бытия, познания, человека, ценностей, общества
2	УК.1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	У.1 анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы
3	УК.1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	В.1 основными процедурами мышления
1	УК 5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	3.2 основы философской, научной и религиозной картин мира
2	УК 5.2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	У.2 самостоятельно осмысливать окружающую действительность в процессе ее социально-исторического развития
3	УК 5.3 Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	В.2 навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля
1	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.	3.3 о роли философии в жизни человека и общества
2	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	У.3 осуществлять философский самоанализ своих знаний, умений, образа жизни и деятельности
3	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	В.3 философскими методами познания мира

3. Иностранный язык (Английский язык)

1.1 Дисциплина «Иностранный язык» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 з.е., 468 час.

1.3 Изучение дисциплины «Иностранный язык» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Иностранный язык» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Культура речи», «Информационные технологии».

1.5 Цель изучения дисциплины:

повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

1.6 Задачи дисциплины:

1) овладение набором языковых единиц и формирование на этой основе знаний и фонетических, лексических и грамматических навыков, обеспечивающих возможность пользоваться языком как средством общения;

2) формирование и развитие коммуникативных умений на основе социокультурных знаний и навыков в рамках предметного содержания речи;

3) овладение предметным содержанием, которое с помощью речевого материала может быть передано в процессе общения.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК 4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
	УК 4.2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
	УК 4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК 4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	3.1 грамматический строй, лексические единицы изучаемого иностранного языка и основы межкультурного делового взаимодействия на иностранном языке
2	УК 4.2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	У.1 использовать различные способы получения, обработки и передачи информации на изучаемом иностранном языке
3	УК 4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	В.1 различными способами деловой коммуникации на изучаемом иностранном языке и навыками грамотного построения высказывания в конкретной коммуникативной ситуации

4. Иностранный язык (Немецкий язык)

1.1 Дисциплина «Иностранный язык» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 з.е., 468 час.

1.3 Изучение дисциплины «Иностранный язык» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Иностранный язык» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Информационные технологии».

1.5 Цель изучения дисциплины:

повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

1.6 Задачи дисциплины:

1) овладение набором языковых единиц и формирование на этой основе знаний и фонетических, лексических и грамматических навыков, обеспечивающих возможность пользоваться языком как средством общения;

2) формирование и развитие коммуникативных умений на основе социокультурных знаний и навыков в рамках предметного содержания речи;

3) овладение предметным содержанием, которое с помощью речевого материала может быть передано в процессе общения.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК 4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
	УК 4.2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
	УК 4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК 4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	3.1 грамматический строй, лексические единицы изучаемого иностранного языка и основы межкультурного делового взаимодействия на иностранном языке
2	УК 4.2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	У.1 использовать различные способы получения, обработки и передачи информации на изучаемом иностранном языке
3	УК 4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	В.1 использовать различные способы получения, обработки и передачи информации на изучаемом иностранном языке

5. Безопасность жизнедеятельности

1.1 Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Основы здорового образа жизни».

1.4 Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для проведения следующих практик: «учебная практика (компьютерные сети)», «учебная практика (информационные технологии)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Способствовать развитию профессиональной компетенции студентов в области защиты жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучить источники и закономерности возникновения вредных и опасных факторов в биосфере и техносфере
- 2) Ознакомиться с рисками и надежностью системы "Человек-жизненная среда"
- 3) Овладеть культурой профессиональной безопасности
- 4) Изучить методы оказания первой медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК.8.1 Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
	УК.8.2 Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
	УК.8.3 Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК.8.1 Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.	3.1 Знать основные классификации чрезвычайных ситуаций, их причины возникновения, признаки, последствия и способы защиты
2	УК.8.2 Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.	У.1 Уметь создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизнедеятельности, быть готовым к предотвращению опасности и оказывать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуаций.

3	УК.8.3 Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	В.1 Владеет способами повышения безопасности в условиях профессиональной деятельности на основе оценки факторов риска
---	---	---

6. Физическая культура

1.1 Дисциплина «Физическая культура» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Физическая культура» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Физическая культура» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Основы здорового образа жизни», «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

1.5 Цель изучения дисциплины:

способствовать гармоничному развитию студентов и умению поддерживать уровень физической подготовки на должном уровне.

1.6 Задачи дисциплины:

1) понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности

2) формировать мотивационно-ценностное отношение студентов к физической культуре, установку на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом

3) овладеть системой практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК.7.1 Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
	УК.7.2 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	УК.7.3 Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК.7.1 Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	3.1 основные принципы построения самостоятельных занятий 3.2 значение двигательной активности для регуляции процессов жизнеобеспечения функциональных систем организма 3.3 современные оздоровительные системы физического воспитания
2	УК.7.2 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	У.1 организовывать занятия различной направленности У.2 составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности

3	УК.7.3 Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В.1 методами определения и оценки состояния функциональных систем организма и физической подготовленности В.2 различными методиками двигательной деятельности, удовлетворяющими потребностям человека в рациональном использовании свободного времени.
---	--	---

7. Математика

1.1 Дисциплина «Математика» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 час.

1.3 Изучение дисциплины «Математика» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Математика» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Вычислительная математика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Развить логическое мышление; формировать цельное научное мировоззрение, включающее математику как неотъемлемую часть культуры.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Повысить уровень освоения математических методов.
- 2) Изучить основы математических методов проектирования и автоматизации систем.
- 3) Ознакомление с основными принципами применения математических методов и моделей.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	ОПК-8 способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике
	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.2 Знать основы математики, необходимые в профессиональной деятельности.
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.2 Уметь решать профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования.
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.2 Владеть технологиями теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности.

1	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	3.1 Знать основные математические понятия и факты, необходимые для проектирования информационных и автоматизированных систем.
2	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике	У.1 Уметь применять навыки моделирования и проектирования автоматических систем на практике.
3	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	В.1 Владеть технологиями основных математических методов для проектирования и автоматизации систем.

8. Моделирование систем

1.1 Дисциплина «Моделирование систем» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Моделирование систем» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Информационные технологии», «Компьютерная графика», «Математика», «Математическая логика», «Программирование», «Физика».

1.4 Дисциплина «Моделирование систем» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Проектирование информационных систем в образовании», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Объектно-ориентированное программирование», «Исследование операций и методы оптимизации», для проведения следующих практик: «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

практика», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (научно-исследовательская работа)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Изучение методов моделирования систем на базе компьютерных информационных технологий; освоение инструментальных (программных) средств моделирования систем; методики имитационного моделирования, способов построения моделирующих алгоритмов, методов исследования свойств и поведения сложных объектов.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучить основные понятия и принципы моделирования;
- 2) Расширить представления студентов о моделировании как о методе научного познания, познакомить с методологией моделирования
- 3) Научить применять компьютер как средство исследования и проектирования систем в различных областях практической деятельности.
- 4) Обучить студентов теоретическим положениям и методам разработки моделей систем на основе инструментальных пакетов моделирования
- 5) Обучить эффективному использованию моделей, моделирования и модельного эксперимента в профессиональной деятельности

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	ОПК-8 способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике
	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
-------	--	--

1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и компьютерного моделирования систем
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования систем..
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности средствами компьютерного моделирования
1	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	3.2 ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического и имитационного моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства компьютерного моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
2	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике	У.2 ОПК.8.2 Уметь применять на практике компьютерные и математические модели, методы и средства моделирования, проектирования и автоматизации систем на практике
3	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	В.2 ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных и других систем.

9. Теория информации, данные, знания

1.1 Дисциплина «Теория информации, данные, знания» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Теория информации, данные, знания» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математика», «Технологии программирования», «Технология обработки информации», «Программирование».

1.4 Дисциплина «Теория информации, данные, знания» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Теория алгоритмов», «Теория информационных процессов и систем», «Экономика информатизации».

1.5 Цель изучения дисциплины:

в приобретении студентами глубоких и современных знаний по проблемам хранения, передачи и кодирования информации.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Познакомить с общими проблемами и задачами теоретической информатики;
- 2) Дать представление об основных принципах и этапах информационных процессов;
- 3) Продемонстрировать наиболее широко используемые классы информационных моделей и математические методы получения, обработки, хранения, передачи и использования информации;
- 4) Научить применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем;
- 5) Научить применять методы программирования для реализации алгоритмов кодирования информации;
- 6) Развить навыки работы с математическими пакетами для решения практических задач хранения и обработки информации.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.
	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 иметь представление об общих проблемах и задачах теории информации 3.2 способы кодирования информации
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 определять количество информации У.2 применять алгоритмы для кодирования информации

3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 навыками кодирования информации
1	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.	З.3 наиболее широко используемые классы информационных моделей и основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации
2	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	У.3 применять методы получения, хранения, обработки информации при разработке ИС
3	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	В.2 технологией программирования для кодирования информации

10. Алгоритмы и структуры данных

1.1 Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Программирование», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Объектно-ориентированное программирование», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Проектирование информационных систем в образовании», «Разработка мобильных приложений».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у обучающихся знаний основных принципов проектирования и анализа алгоритмов и структур данных, знаний основных типов алгоритмов, применяемых в современном программировании для обработки соответствующих структур данных, а также умений обоснования корректности алгоритмов, их практической реализации, теоретической и экспериментальной оценки их временной сложности, развитие необходимых практических навыков их применения в будущей профессиональной деятельности.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) -ознакомление с разнообразием структур данных и их реализациями в проектировании алгоритмов;
- 2) -изучение основных операций над структурами данных в современном программировании;
- 3) -развитие навыков обоснования корректности алгоритмов, их практической реализации, теоретической и экспериментальной оценки их временной сложности.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	ОПК-6 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.1 Знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.2 Уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.3 Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 Знать основные структуры данных: стек, дек, список, дерево и т.д.
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 умение проводить анализ корректности и временной сложности алгоритмов

3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 Способность программировать, отлаживать и тестировать алгоритмы и структуры данных
1	ОПК.6.1 Знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	3.2 Знать основные алгоритмы сортировки и поиска, алгоритмы на строках, жадные алгоритмы и т.д.
2	ОПК.6.2 Уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	У.2 Уметь: программировать статические и динамические структуры со всеми их операторами; анализировать эффективность алгоритмов, моделей и структур данных, объектов и интерфейсов; программировать методы сортировки, поиска на различных структурах.
3	ОПК.6.3 Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	В.2 Владеть: навыками анализа предметной области, моделирования информационной системы и применения соответствующих структур и алгоритмов при проектировании программ.

11. Архитектура информационных систем

1.1 Дисциплина «Архитектура информационных систем» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Архитектура информационных систем» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Информационные технологии», «Управление данными», «Технологии программирования», «Программирование».

1.4 Дисциплина «Архитектура информационных систем» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Администрирование информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Проектирование информационных систем в образовании», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучение общих понятий архитектуры информационной системы, способов представления архитектур информационных систем.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) формирование у бакалавров системы знаний по архитектурам информационных систем с учетом тенденций современного развития;
- 2) изучение способов представления архитектур информационных систем;
- 3) получение навыков работы с СУБД Microsoft SQL Server в части реализации БД информационной системы.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
3	ОПК-7 способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
-------	--	--

1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 Знать основы программирования
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 Уметь решать задачи выбора архитектуры информационной системы
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 Иметь навыки исследования проектируемой архитектуры информационной системы
1	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	3.2 Знать современные стандарты информационного взаимодействия систем
2	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	У.2 Уметь выполнять настройку информационных систем в части подключения к базе данных
3	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	В.2 Иметь навыки инсталляции программного обеспечения для работы с СУБД Microsoft SQL Server
1	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	3.3 Знать возможности СУБД Microsoft SQL Server для реализации информационных систем
2	ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	У.3 Уметь реализовывать базу данных информационной системы в СУБД Microsoft SQL Server
3	ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	В.3 Иметь навыки работы в СУБД Microsoft SQL Server для реализации базы данных информационной системы

12. Информационные технологии

1.1 Дисциплина «Информационные технологии» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Информационные технологии» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Информационные технологии» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Прикладные информационные технологии образования», для проведения следующих практик: «учебная практика (информационные технологии)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование целостного представления об информационном обеспечении и его роли в развитии общества, формирование умения целенаправленно работать с информацией, используя ее для решения профессиональных вопросов. формирование целостного представления об информационном обеспечении и его роли в развитии общества, формирование умения целенаправленно работать с информацией, используя ее для решения профессиональных вопросов.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) ознакомление студентов с фундаментальными понятиями информационных технологий
- 2) изучение наиболее распространенных методов работы с информацией
- 3) получение навыков работы с информационными технологиями

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 способы представления информации
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.2 применять алгоритмы обработки информации при решении профессиональных задач

3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.2 методами построения профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.2 основные виды информационных технологий 3.3 базовые и прикладные ИТ
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 применять алгоритмы информационных технологий для решения прикладных задач в профессиональной деятельности У.3 применять алгоритмы выбора прикладных ИТ
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 методами информационных технологий для обработки информации. В.3 методами выбора базовых и прикладных ИТ

13. Технологии программирования

1.1 Дисциплина «Технологии программирования» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Технологии программирования» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Программирование».

1.4 Дисциплина «Технологии программирования» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Разработка мобильных приложений».

1.5 Цель изучения дисциплины:

знакомство студентов с теоретическими основами современных технологий программирования и применением этих технологий для решения практических задач.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение основных подходов к организации процесса разработки программного обеспечения;
- 2) изучение базовых структур данных;
- 3) изучение основ процедурного, модульного и объектно-ориентированного программирования.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
2	ОПК-6 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.1 Знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.2 Уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.3 Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.1 принципы, базовые концепции технологий программирования

2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.1 использовать технологии программирования при разработке систем автоматизации проектирования прикладных программ;
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.1 навыками разработки проектной документации на ПО
1	ОПК.6.1 Знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	3.2 Знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
2	ОПК.6.2 Уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	У.2 Уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при разработке ПО
3	ОПК.6.3 Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	В.2 Иметь навыки программирования, отладки и тестирования ПО

14. Управление данными

1.1 Дисциплина «Управление данными» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Управление данными» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информационные технологии», при проведении следующих практик: «учебная практика (ознакомительная)».

1.4 Дисциплина «Управление данными» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Администрирование информационных систем», «Архитектура информационных систем», «Большие данные», «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Документальные информационные системы», «Информационно-поисковые языки», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений», «Проектирование информационных систем в образовании».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у бакалавров системы знаний по управлению данными с учетом тенденций современного развития.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение основных положений теории баз данных;
- 2) изучение методов проектирования баз данных;
- 3) получение навыков работы с СУБД Microsoft Access.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
2	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.1 Знать основные современные системы управления базами данных

2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 Уметь выбирать системы управления базами данных для создания баз данных и манипулирования ими
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 Иметь навыки применения систем управления базами данных для создания баз данных и манипулирования ими
1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	З.2 Знать основные положения теории баз данных, баз знаний, концептуального, логического и физического проектирования баз данных, сущность современной концепции баз данных, модели данных
2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.2 Уметь решать задачи концептуального, логического и физического проектирования баз данных
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.2 Иметь навыки подготовки данных для их обработки в базах данных

15. Инструментальные средства информационных систем

1.1 Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Алгоритмы дискретной математики», «Архитектура информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Информатика», «Объектно-ориентированное программирование», «Программирование», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

получение студентами теоретических и практических знаний в области современных инструментальных средств, необходимых для разработки информационных систем.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) формирование системы теоретических знаний в области инструментальных средств для разработки информационных систем и технологий;
- 2) овладение умениями работать с различными инструментальными средствами информационных и телекоммуникационных систем;
- 3) выработка навыков выбора и применения инструментальных средств для реализации информационных систем.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
2	ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
3	ОПК-7 способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.1 знать современные инструментальные средства для разработки информационных систем
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 Уметь выбирать инструментальные средства для решения конкретных задач
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 Иметь навыки применения инструментальных средств при решении задач профессиональной деятельности.
1	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	3.2 Знать основы работы СУБД
2	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	У.2 Уметь настраивать информационные системы.
3	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	В.2 Иметь навыки инсталляции программного обеспечения информационных систем
1	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	3.3 Знать основные платформы, технологии и инструментальные средства для реализации информационных систем
2	ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	У.3 Уметь осуществлять выбор инструментальных средств для разработки информационных систем
3	ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	В.3 Иметь навыки владения инструментальными средствами для реализации информационных систем

16. Инфокоммуникационные системы и сети

1.1 Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Информатика», «Информационные технологии».

1.4 Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Администрирование информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Проектирование информационных систем в образовании», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», для проведения следующих практик: «учебная практика (компьютерные сети)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у бакалавров системы знаний по общей теории инфокоммуникационных систем и сетей с учетом тенденций современного развития.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение основных методов, способов и средств получения информации посредством инфокоммуникационных систем и сетей;
- 2) изучение способов организации компьютерных сетей;
- 3) получение навыков работы с ОС Windows Server.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС	
	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
2	ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	
	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	
	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине

1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных сетевых задач
2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.1 Уметь решать стандартные сетевые задачи
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.1 Иметь навыки подготовки документов с учетом требования информационной безопасности
1	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	3.2 Знать основы системного администрирования в ОС Windows 3.3 Знать современные стандарты информационного взаимодействия систем
2	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	У.2 Уметь выполнять настройку служб ОС Windows
3	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	В.2 Иметь навыки инсталляции ОС Windows

17. Методы искусственного интеллекта

1.1 Дисциплина «Методы искусственного интеллекта» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Методы искусственного интеллекта» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Интеллектуальные системы и технологии», «Математическая логика», «Теория информации, данные, знания».

1.4 Дисциплина «Методы искусственного интеллекта» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Изучение языка логического программирования - инструмента для разработки интеллектуальных систем.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучить особенности декларативных языков программирования.
- 2) Ознакомиться с методологией логического программирования.
- 3) Научиться применять логическую модель представления знаний к разработке приложений.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.1 знать теоретические основы технологий искусственного интеллекта 3.2 знать алгоритмические средства реализации информационных технологий 3.3 знать состав и структуру инструментальных средств разработки 3.4 знать методологию логического программирования 3.5 знать технологию организации логического вывода
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 уметь проектировать системы с использованием декларативного языка Пролог У.2 уметь разрабатывать прикладные системы с использованием языка логического программирования У.3 уметь тестировать и использовать программные компоненты средств разработки У.4 уметь использовать компоненты среды логического программирования для разработки приложений У.5 уметь использовать механизмы логического вывода для управления поиском решения прикладной задачи
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 владеть подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта В.2 владеть методологией логического программирования В.3 владеть технологиями построения и сопровождения систем В.4 владеть инструментами среды логического программирования В.5 владеть навыком использования логической модели представления знаний при разработке приложений

18. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

1.1 Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 час.

1.3 Изучение дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Информационные технологии», «Программирование», «Интеллектуальные системы и технологии», «Моделирование систем», «Теория информационных процессов и систем», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Информационные системы поддержки и управления учебным процессом», «Проектирование информационных систем в образовании», «Управление ИТ-проектами».

1.5 Цель изучения дисциплины:

знакомство с основными методологиями и технологиями проектирования информационных систем и технологий различного назначения, формирование знаний, умений и навыков в области методов и средств проектирования информационных систем, формирование мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучение методов, методологий, средств и технологий построения и разработки информационных систем
- 2) Приобретение навыков проектирования информационных систем, в том числе в образовании
- 3) Работа с с инструментальными средствами поддержки проектирования информационных систем
- 4) Освоение системного анализа предметной области объекта проектирования
- 5) Освоение объектно-ориентированного анализа предметной области объекта проектирования

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
2	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
3	ОПК-8 способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике
	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.
4	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК.2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
	УК.2.2 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
	УК.2.3 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
5	УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.
	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.1 основы языка моделирования UML: нотации UML, представление диаграммы классов, диаграммы объектов, диаграммы прецедентов, диаграммы последовательностей, диаграммы коммуникаций, диаграммы состояний, диаграммы компонентов
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 применять основы языка моделирования UML для создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 основами языка моделирования UML для создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.2 Знать принципы, методы и средства проектирования информационных систем с учетом основных требований информационной безопасности

2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.2 Уметь проектировать информационные системы на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.2 Иметь навыки подготовки технической и проектной документации с учетом требований информационной безопасности.
1	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	3.3 Знать методологию, методы и средства проектирования информационных систем, инструментальные средства проектирования информационных систем
2	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике	У.3 Уметь применять на практике методы и средства проектирования и автоматизации систем, в том числе в образовании
3	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	В.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем, в том числе в образовании
1	УК.2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	3.4 Знать виды ресурсов и ограничений для проектирования информационных систем; основные методы оценки разных способов проектирования информационных систем; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
2	УК.2.2 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	У.4 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для проектирования информационных систем; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
3	УК.2.3 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	В.4 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией

1	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.	3.5 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем и рабочим временем команды; основные методики самоконтроля, саморазвития для работы в команде
2	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	У.5 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время и время работы в команде проекта; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения, в том числе для работы в команде проекта
3	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	В.5 Владеть методами управления собственным временем и временем работы в команде проекта; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования, в том числе для работы в команде проекта

19. Администрирование информационных систем

1.1 Дисциплина «Администрирование информационных систем» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Администрирование информационных систем» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Большие данные», «Инфокоммуникационные системы и сети».

1.4 Дисциплина «Администрирование информационных систем» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов информационной культуры будущих специалистов, адекватной современному уровню и перспективам развития в области администрирования информационных систем, и также освоение знаний по информационному, организационному и программному обеспечению служб администрирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем различного направления по управлению всех уровней предметной области.

1.6 Задачи дисциплины:

1) освоение системы базовых знаний, отражающих методологию организации администрирования, аппаратно-программных платформ оперативного управления, обслуживание и регламент работ программно-технических средств, вклад информационных и коммуникационных технологий в формирование системы управления;

2) формирование умений и навыков эффективного использования служб управления конфигурации, сбора и регистрации информации планирования и развития;

3) выработка навыков применения средств информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности, в дальнейшем освоении профессии;

4) воспитание ответственного отношения к информации с учетом этических и правовых норм информационной деятельности, избирательного отношения к полученной информации.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
2	ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
3	ОПК-7 способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем

ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.1 роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний; 3.2 основные термины и понятия в области информационных технологий; 3.3 классификацию и критерии классификации информационных технологий; 3.4 характеристики базовых информационных процессов сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации, а также средства реализации базовых информационных процессов.
2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.1 осуществлять обоснованный выбор инструментальных средств информационных технологий для решения профессиональных задач в области экономики, менеджмента и маркетинга; У.2 выбирать и применять современные программные средства для решения задач в области экономики, финансов и бизнеса; У.3 работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах; У.4 использовать системы поиска профессиональной информации в глобальных сетях; У.5 применять навыки работы в локальных и глобальных сетях при решении научных и исследовательских задач; У.6 применять программные средства обеспечения безопасности данных на автономном ПК и в интерактивной среде.
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.1 основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; В.2 навыками систематизации программного обеспечения; В.3 навыками организации межпрограммного взаимодействия для решения прикладных задач конечного пользователя; В.4 навыками работы с различными программными продуктами, используемыми для решения экономических задач; В.5 навыками применения видеоконференций, электронной почты, использования социальных сетей.
1	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	3.5 особенности процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
2	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	У.7 инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
3	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	В.6 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
1	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	3.6 общие характеристики и классификацию информационных систем; 3.7 технологии разработки информационных систем; 3.8 особенности реализации информационных систем в различных предметных областях; 3.9 модели взаимодействия в информационных системах; 3.10 тенденции и перспективы развития информационных систем.

2	ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	У.8 использовать методы моделирования при выборе архитектуры современных информационных систем; У.9 использовать методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий; У.10 использовать технологии разработки информационных систем; У.11 использовать методики выбора архитектуры КИС.
3	ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	В.7 методами выбора архитектуры информационной системы.

20. Большие данные

1.1 Дисциплина «Большие данные» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Большие данные» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математика», «Теория информации, данные, знания».

1.4 Дисциплина «Большие данные» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Методы и средства обработки экспериментальных данных».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование теоретических знаний и практических навыков работы с большими данными.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение технологий подготовки, хранения, обработки и анализа больших данных
- 2) изучение статистических и математических методов для анализа больших объемов информации
- 3) знакомство с информационными технологиями анализа и визуализации больших объемов данных

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.1 Знать технологии обработки больших объемов данных
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 Уметь использовать статистические и математические методы для анализа больших объемов информации
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 Владеть навыками использования информационных технологий для обработки больших объемов данных

21. Управление ИТ-проектами

1.1 Дисциплина «Управление ИТ-проектами» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Управление ИТ-проектами» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Информационные технологии», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Объектно-ориентированное программирование», «Прикладные информационные технологии образования», «Теория информационных процессов и систем», «Технологии программирования», «Управление данными».

1.4 Дисциплина «Управление ИТ-проектами» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», для проведения следующих практик: «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (научно-исследовательская работа)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у студента целостных представлений в области технологий управления проектами, в том числе особенностей управления информационными проектами и ресурсами, представлений о структуре проекта разработки информационной системы, его основных этапах, методах и приемах управления проектами

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Дать представление о современных технологиях, требованиях, методологиях и стандартах в области управления информационными проектами
- 2) Дать представление о методах планирования проектов с использованием информационных технологий
- 3) Изучить возможности прикладного программного обеспечения для управления информационными проектами и ресурсами

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
2	ОПК-4 способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
	ОПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК.4.3 Иметь навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
3	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК.2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

	УК.2.2 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
	УК.2.3 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
4	УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК.3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия конфликтологии и способы разрешения конфликтов, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
	УК.3.2 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
	УК.3.3 Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.1 принципы и методы организации и управления коллективами
2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.1 работать в коллективе для реализации проектов
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.1 навыками организации кооперации исполнителей при выполнении проектов
1	ОПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	3.2 основные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях
2	ОПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	У.2 находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
3	ОПК.4.3 Иметь навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	В.2 навыками поиска и принятия организационно-управленческих решений и несут за них ответственность

1	УК.2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	3.3 способы формирования новых конкурентоспособных идей и способы реализации их в проектах
2	УК.2.2 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	У.3 формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах
3	УК.2.3 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	В.3 технологией формирования новых конкурентоспособных идей и реализует их в проектах
1	УК.3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия конфликтологии и способы разрешения конфликтов, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	3.4 теорию выбора исходных данных для проектирования
2	УК.3.2 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	У.4 осуществлять выбор исходных данных для проектирования
3	УК.3.3 Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.	В.4 техникой выбора данных для проектирования

22. Элективные курсы по физической культуре и спорту

1.1 Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 9,11 з.е., 328 час.

1.3 Изучение дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Основы здорового образа жизни», «Физическая культура».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

1.6 Задачи дисциплины:

1) сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;

2) понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

3) овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

4) приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

5) совершенствования спортивного мастерства студентов – спортсменов.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК.7.1 Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
	УК.7.2 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	УК.7.3 Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК.7.1 Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	3.1 современные оздоровительные системы физического воспитания. 3.2 основные принципы построения самостоятельных занятий 3.3 значение двигательной активности для регуляции процессов жизнеобеспечения функциональных систем организма

2	УК.7.2 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	У.1 организовывать занятия различной направленности У.2 составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности
3	УК.7.3 Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	В.1 методами определения и оценки состояния функциональных систем организма и физической подготовленности В.2 различными методиками двигательной деятельности, удовлетворяющими потребностям человека в рациональном использовании свободного времени.

23. Информатика

1.1 Дисциплина «Информатика» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Информатика» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Информатика» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Теория информации, данные, знания», «Технология обработки информации».

1.5 Цель изучения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в целях углубления и систематизации знаний из области информатики для последующего успешного изучения дисциплин специальности

1.6 Задачи дисциплины:

1) Получение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях

2) Приобретение практических навыков работы с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий

3) Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИТ; воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации

4) Выработка навыков применения средств ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении специальностей, востребованных на рынке труда

5) Овладение техническими навыками, связанными с использованием современных средств в области информатики

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-4 способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией
	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации
	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.
	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации	3.1 Знать основные понятия фундаментальной и прикладной информатики, основы современных ИТ, программно-аппаратного обеспечения вычислительных систем, основные аналитические и технические решения в области сетевых взаимодействий, принципы организации и обработки информации в компьютерных сетях 3.2 Знать правила оформления документации по лабораторным работам, курсовым проектам, требования к разработке презентаций, в т.ч. технической документации

2	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.	У.1 Уметь обоснованно применять аппаратные и программные средства ИТ (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и представления информации при решении прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности У.2 Уметь правильно оформить: отчеты по лабораторным работам, курсовым проектам, рефераты, эссе и другие текстовые документы, в т.ч. применять стандарты оформления технической документации
3	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.	В.1 Владеть навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения для анализа информации и комплексного применения рассматриваемых программных средств В.2 Владеть офисными технологиями для решения поставленных задач по оформлению полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

24. Технология обработки информации

1.1 Дисциплина «Технология обработки информации» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Технология обработки информации» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Технология обработки информации» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Информационные технологии», «Компьютерная графика», «Мультимедиа технологии в образовании», для проведения следующих практик: «учебная практика (информационные технологии)», «учебная практика (ознакомительная)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области технологий обработки различных видов информации (текстовой, числовой, графической, звуковой, мультимедийной)

1.6 Задачи дисциплины:

1) Формирование представлений об основных процедурах, моделях, методах и средствах обработки информации; алгоритмах обработки информации для решения учебных и профессиональных задач.

2) Изучение возможностей современных информационных технологий в области обработки числовой, текстовой, графической, звуковой и видеoinформации.

3) Получение представление о возможности использования полученных знаний, умений и навыков в различных сферах деятельности, в том числе учебной и профессиональной.

4) Формирование системного представление о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации различного вида (текстовой, числовой, графической, звуковой и видео).

5) Ознакомление с принципами организации информационных процессов и технологиях обработки информации для решения учебных и профессиональных задач.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-4 способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией
	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации
	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.
	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации	3.1 Знать основные технологии обработки различных видов информации, в т.ч. для работы со стандартами оформления технической документации 3.2 Знать основные технологии обработки различных видов информации для подготовки и проведения экспериментальных исследований, оформления технической документации
2	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.	У.1 Уметь применять алгоритмы обработки информации для решения прикладных задач в профессиональной деятельности, в т.ч. для работы со стандартами оформления технической документации У.2 Уметь применять алгоритмы обработки информации для постановки и проведения экспериментальных исследований и оформления технической документации

3	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.	В.1 Владеть методами информатики и ИТ для обработки информации для решения поставленных задач, критического анализа информации и обоснования принятых идей и подходов к решению, в т.ч. для работы со стандартами оформления технической документации В.2 Владеть методами информатики для обработки информации для постановки и проведения экспериментальных исследований и оформления технической документации
---	--	--

25. Основы здорового образа жизни

1.1 Дисциплина «Основы здорового образа жизни» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Основы здорового образа жизни» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Основы здорового образа жизни» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование культуры здоровья и здорового образа жизни через научное понимание сущности и значения здоровья в личной и профессиональной сферах жизни.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение современных представлений о здоровье, оздоровлении, здоровом образе жизни;
- 2) формирование системы знаний о факторах риска здоровья;
- 3) развитие представлений о факторах, определяющих здоровый образ жизни, принципах и методах его формирования;
- 4) формирование системы знаний о неотложных состояниях, причинах и факторах, их вызывающих и способах оказания первой медицинской помощи.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.
	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК.6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития на протяжении всей жизни.	3.1 определение, компоненты и основные концепции здоровья, составляющие здорового образа жизни; средства и методы оздоровительного воздействия на организм; 3.2 средства и методы оказания первой помощи.
2	УК.6.2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	У.1 анализировать и оценивать значимую информацию в области сохранения и укрепления здоровья человека; разрабатывать перспективные оздоровительные технологии, использовать основные методы, способы, средства оздоровления; У.2 выявлять неотложные состояния при оказании первой помощи
3	УК.6.3 Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	В.1 методами диагностики состояния индивидуального и общественного здоровья; навыками формирования здорового и безопасного образа жизни; В.2 способами оказания первой помощи при неотложных состояниях.

26. Культура речи

1.1 Дисциплина «Культура речи» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Культура речи» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Культура речи» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Информатика», «Информационные технологии», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Программирование», для проведения следующих практик: «учебная практика (программирование)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетентность студентов в области профессиональной речевой коммуникации, необходимую в образовательной, исследовательской и культурно-просветительской деятельности.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) содействовать становлению базовой общенаучной компетентности бакалавра для решения образовательных и исследовательских задач.
 - 2) повысить уровень речевой культуры студентов как составляющей общей гуманитарной культуры
 - 3) формировать перспективы саморазвития в области речевой грамотности и культуры, основанные на знании источников информации по предмету
- 1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК 4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
	УК 4.2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
	УК 4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК 4.1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	3.1 знать нормы устной и письменной формы русского языка.
2	УК 4.2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.	У.1 уметь подбирать этикетные формулы для разных речевых ситуаций
3	УК 4.3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.	В.1 владеть навыками коммуникации в родной и иноязычной среде.

27. Программирование

1.1 Дисциплина «Программирование» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Программирование» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Программирование» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Инструментальные средства информационных систем», «Объектно-ориентированное программирование», «Технологии программирования».

1.5 Цель изучения дисциплины:

знакомство студентов с теоретическими основами современных технологий программирования и применением этих технологий для решения практических задач.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение базовых структур данных;
- 2) изучение основ процедурного программирования;
- 3) изучение основ модульного программирования.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-2 способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент
	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.
	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.
	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.	З.1 Знать основные алгоритмические конструкции и структуры данных
2	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.	У.1 Уметь использовать основные алгоритмические конструкции и структуры данных для решения задач
3	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей	В.1 Владеть навыками разработки программ с использованием основных алгоритмических конструкции и структур данных

28. Операционные системы

1.1 Дисциплина «Операционные системы» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Операционные системы» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Информационные технологии», при проведении следующих практик: «учебная практика (ознакомительная)».

1.4 Дисциплина «Операционные системы» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Администрирование информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», для проведения следующих практик: «учебная практика (компьютерные сети)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у бакалавров системы знаний по операционным системам с учетом тенденций современного развития.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение способов организации операционных систем;
- 2) изучение управления процессами, организации файловых систем, межпроцессных взаимодействий;
- 3) получение навыков работы с программным интерфейсом операционных систем.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-7 способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения
	ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.
	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.
	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.	3.1 Знает основные возможности современных операционных систем
2	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.	У.1 Умеет использовать операционные системы
3	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.	В.1 Владеет практическими навыками работы в современных операционных системах

29. Алгоритмы дискретной математики

1.1 Дисциплина «Алгоритмы дискретной математики» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Алгоритмы дискретной математики» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математика», «Математическая логика».

1.4 Дисциплина «Алгоритмы дискретной математики» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Исследование операций и методы оптимизации», «Теория принятия решений».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Ознакомление студентов с важнейшими разделами дискретной математики и применением ее алгоритмов для решения практических задач.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучить способы математической обработки дискретных величин
- 2) Изучить способы представления дискретных величин
- 3) Изучить алгоритмы дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 знать основные способы обработки и анализа информации дискретного вида 3.2 знать способы представления дискретных данных
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 уметь применять алгоритмы дискретной математики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 владеть методами дискретной математики для анализа и обобщения данных и доказательств (в том числе правильности программ) В.2 владеть методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

30. Математическая логика

1.1 Дисциплина «Математическая логика» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Математическая логика» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математика».

1.4 Дисциплина «Математическая логика» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики».

1.5 Цель изучения дисциплины:

дать достаточный объем знаний по курсу математической логики, необходимый для преподавателей математики и информатики в средней школе;

- дать научное обоснование тех относящихся к математической логике понятий, первое представление о которых дается в школе;

- способствовать развитию математического мышления;

- дать необходимый математический аппарат для освоения смежных дисциплин.

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в преподавании математики и информатики в школе.

дать достаточный объем знаний по курсу математической логики, необходимый для преподавателей математики и информатики в средней школе;

1.6 Задачи дисциплины:

1) Сформировать логическое мышление студента.

2) Сформировать устойчивый навык различения правильных логических и алогичных рассуждений.

3) Сформировать у студента умение логически структурировать математические задачи и строго логически аргументировать их решение

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	ОПК-8 способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике
	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 принципы построения схем из логических элементов, синтаксические правила формальных и естественных языков
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 строить логические схемы из стандартных логических элементов

3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 приемами теоретического и экспериментального исследования логических схем, построенных из стандартных элементов
1	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	3.2 принципы моделирования высказываний и текстов средствами логики высказываний и предикатов
2	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике	У.2 отличать правильные умозаключения от неправильных, но правдоподобных; строить доказательства правильных умозаключений в рамках аксиоматических систем.
3	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	В.2 иметь навыки анализа и синтеза логических схем

31. Физика

1.1 Дисциплина «Физика» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 час.

1.3 Изучение дисциплины «Физика» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математика», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Физика» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Методы и средства обработки экспериментальных данных», «Микропроцессорная техника».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование представлений о физических явлениях, законах и теориях для использования в профессиональной деятельности

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Формирование у студентов представлений о физической картине мира через изучение физических законов и теорий
- 2) Приобретение навыков самостоятельного освоения учебного материала по физике и преломления его в процессе подготовки к профессиональной деятельности
- 3) Овладение навыками в проведении физических экспериментальных исследований и обработке их результатов
- 4) Использование математического аппарата и ИКТ-технологий в применении к изучению физики

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 Основные научные факты, понятия, законы, теории в рамках современной физической картины мира, границы применимости законов, теорий и концепций физики 3.2 Прикладные аспекты современных достижений физики и их применение в технике и быту, особенно в применении к информационным технологиям
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 Решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа У.2 Планировать и выполнять учебное экспериментальное исследование физических явлений, интерпретировать полученные результаты
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 Методами проведения физических измерений и корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента В.2 Приёмами представления физической информации различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, графической, схематической, образно-алгоритмической формах)

32. Компьютерная алгебра

1.1 Дисциплина «Компьютерная алгебра» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Компьютерная алгебра» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математика», «Математическая логика».

1.4 Дисциплина «Компьютерная алгебра» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики», «Теория алгоритмов», «Теория информации, данные, знания».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Познакомить с основными алгоритмами компьютерной алгебры для программирования вычислительного блока систем.

1.6 Задачи дисциплины:

1) познакомить студентов с характеристикой основных понятий компьютерной алгебры: число, числовые системы, числовые поля, многочлены и др.;

2) научить выполнять операции на множестве целых и комплексных чисел;

3) научить разрабатывать алгоритмы символьных преобразований.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	3.1 характеристику числовых систем; 3.2 определение основных понятий абстрактной и компьютерной алгебры; 3.3 способы кодирования информации; 3.4 алгоритмы компьютерной алгебры для анализа результатов профессиональных исследований.
2	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	У.1 выполнять операции на множестве целых и комплексных чисел при разработке информационных систем; У.2 применять алгоритмы компьютерной алгебры для вычислений.
3	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	В.1 методами описания алгоритмов компьютерной алгебры для решения практических задач; В.2 основными алгоритмами компьютерной алгебры для программирования вычислительного блока систем.

33. Архитектура ЭВМ

1.1 Дисциплина «Архитектура ЭВМ» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Архитектура ЭВМ» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Программирование».

1.4 Дисциплина «Архитектура ЭВМ» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Овладение теоретическими основами функционирования и архитектурных принципов построения ЭВМ и систем.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Приобретение знаний о принципах функционирования ЭВМ и систем и их основных устройствах
- 2) Приобретение знаний об основных характеристиках и области применения различных типов ЭВМ, комплексов и систем
- 3) Приобретение знаний об архитектурных особенностях организации ЭВМ различных классов

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-4 способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией
	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации
	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.
	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации	3.1 Знать основные принципы и подходы организации и функционирования вычислительных систем, комплексов и сетей ЭВМ; описание функционирования аппаратных средств ЭВМ на ассемблерном уровне; архитектуру основных типов современных ВМ.
2	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.	У.1 Уметь с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ЭВМ и технической документации; осуществлять анализ структур ЭВМ и систем, оценивать целесообразность их применения для решения конкретных задач
3	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.	В.1 Владеть методами выбора архитектуры и комплексования аппаратных средств информационных систем, составления технической документации по архитектуре ЭВМ.

34. Интеллектуальные системы и технологии

1.1 Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 час.

1.3 Изучение дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Математическая логика», «Теория информации, данные, знания».

1.4 Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Большие данные», «Машинное обучение», «Методы искусственного интеллекта».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Изучение технологий искусственного интеллекта, а также формализмов, используемых для представления знаний в компьютерах.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Ознакомиться с подходами к построению интеллектуальных систем
- 2) Изучить модели представления знаний в искусственном интеллекте
- 3) Изучить алгоритмы интеллектуального анализа данных

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-7 способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения
	ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.
	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.
	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.	3.1 знать подходы к построению интеллектуальных систем 3.2 знать средства разработки искусственного интеллекта
2	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.	У.1 уметь использовать технологию экспертных систем для решения прикладных задач искусственного интеллекта У.2 уметь строить модель знаний системы искусственного интеллекта
3	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.	В.1 владеть методами представления знаний В.2 владеть технологиями разработки специального программного обеспечения

35. Теория информационных процессов и систем

1.1 Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 час.

1.3 Изучение дисциплины «Теория информационных процессов и систем» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Проектирование информационных систем в образовании», «Управление ИТ-проектами», «Информационные системы поддержки качества образования», «Информационные системы поддержки и управления учебным процессом», для проведения следующих практик: «производственная практика (технологическая практика)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование комплекса знаний в области теории информационных процессов и систем и способности применять формальные модели для описания информационных процессов и систем.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучить основные положения теории информационных процессов и систем, системного анализа.
- 2) Изучить методы описания систем.
- 3) Сформировать умения моделировать информационные системы.
- 4) Сформировать представление об использовании общей теории систем в практике проектирования информационных систем

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-3 способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в ИТ-проектах, принципы планирования и управления ИТ-проектами.
	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
2	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК.1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
	УК.1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
	УК.1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в ИТ-проектах, принципы планирования и управления ИТ-проектами.	3.1 Знать способы описания, принципы и методы построения и функционирования систем 3.2 Знать методологии проектирования информационных систем 3.3 Знать способы формализации объектов, процессов и их реализации на компьютере

2	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	У.1 Уметь применять принципы и методы описания систем при проектировании информационных систем У.2 Уметь использовать технологии моделирования процессов и систем; оценивать качество модели
1	УК.1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	3.4 Знать базовые определения и понятия, проблематику системного анализа, теории систем
2	УК.1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	У.3 Уметь описывать процессы и системы
3	УК.1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	В.1 Владеть методами и средствами представления данных и знаний о предметной области

36. Вычислительная математика

1.1 Дисциплина «Вычислительная математика» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Вычислительная математика» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики», «Математика», «Моделирование систем».

1.4 Дисциплина «Вычислительная математика» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Методы и средства обработки экспериментальных данных».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Целью курса «Вычислительная математика» является подготовка студентов к разработке вычислительных алгоритмов решения задач, возникающих в процессе математического моделирования законов реального мира и применения известных законов в практической деятельности. В курсе рассматриваются: вычислительные методы решения задач математического анализа, линейной алгебры, обыкновенных дифференциальных уравнения, а также вычислительные методы решения линейных систем для их реализации в инструментальных пакетах математических вычислений.

В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить приемы и навыки вычислительных процедур, научиться выбирать оптимальный численный метод решения данной задачи, давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения.

1.6 Задачи дисциплины:

1) Иметь представление об основных понятиях и методах, рассматриваемых в данной дисциплине, в частности, методах численного решения уравнений, систем линейных уравнений, приближения функций, численного дифференцирования и интегрирования, и решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

2) Знать возможности применения методов и понятий для описания технико-экономических процессов, а также для решения прикладных задач.

3) Уметь использовать язык и методы данной дисциплины при изучении других дисциплин, а также при решении задач, возникающих в других дисциплинах (в частности, при изучении компьютерного моделирования).

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 Знать основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач. 3.2 Знать возможности применения численных методов и понятий вычислительной математики для описания технико-экономических процессов, а также для решения прикладных задач.
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа У.2 Уметь использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 Владеть методами и программными средствами для работы с математическими моделями: уравнениями, системами уравнений, функциями, интегральными и дифференциальными уравнениями и др. В.2 Владеть математическими методами обработки результатов профессиональных исследований.
---	---	---

37. Прикладные информационные технологии образования

1.1 Дисциплина «Прикладные информационные технологии образования» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 час.

1.3 Изучение дисциплины «Прикладные информационные технологии образования» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Информационные технологии», «Мультимедиа технологии в образовании», «Операционные системы», «Сетевые информационные ресурсы», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Прикладные информационные технологии образования» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Информационные системы поддержки качества образования», «Информационные технологии дистанционного образования».

1.5 Цель изучения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области информатизации образования, в такой степени, чтобы они могли самостоятельно использовать ИКТ для удовлетворения нужд системы образования

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) ознакомление студентов с понятиями и методами создания проектов в области информационных технологий в образовании
- 2) изучение наиболее распространенные методы создания проектов в области информационных технологий в образовании
- 3) ознакомление с методами проектной работы

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-5 способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
	ПК.5.1 Знать методы работы с заказчиком по заключению договоров, мониторингу и реализации информационных проектов.
	ПК.5.2 Уметь заключать договора и выполнять работы по созданию информационных проектов во взаимодействии с заказчиком.
	ПК.5.3 Иметь навыки владения технологиями по созданию информационных проектов

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.5.1 Знать методы работы с заказчиком по заключению договоров, мониторингу и реализации информационных проектов.	3.1 особенности формирования требований 3.2 средства разработки приложений 3.3 технологические стандарты в области образования
2	ПК.5.2 Уметь заключать договора и выполнять работы по созданию информационных проектов во взаимодействии с заказчиком.	У.1 проектировать электронные образовательные ресурсы У.2 составлять техническое задание У.3 оценивать качество электронных образовательных ресурсов
3	ПК.5.3 Иметь навыки владения технологиями по созданию информационных проектов	В.1 методами проектирования электронных образовательных ресурсов В.2 технологиям разработки электронных образовательных ресурсов

38. Теория алгоритмов

1.1 Дисциплина «Теория алгоритмов» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Теория алгоритмов» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики», «Компьютерная алгебра», «Математика», «Математическая логика».

1.4 Дисциплина «Теория алгоритмов» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем».

1.5 Цель изучения дисциплины:

уточнение понятия алгоритм, знакомство с основными алгоритмическими моделями и неразрешимыми проблемами в теории вычислимости.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) познакомить с основными алгоритмическими моделями;
- 2) рассмотреть примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- 3) изучить вопросы оценки сложности алгоритмов.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	3.1 понятие эффективной вычислимости в интуитивном смысле; 3.2 понятие модели вычисления; 3.3 основные алгоритмы для анализа результатов профессиональных исследований
2	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	У.1 строить алгоритмические модели; У.2 доказывать алгоритмическую разрешимость или неразрешимость проблем
3	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	В.1 методами создания алгоритмических конструкций. В.2 методами обработки, анализа и синтеза результатов исследований с точки зрения теории вычислимости

39. Исследование операций и методы оптимизации

1.1 Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизации» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 час.

1.3 Изучение дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики», «Математика», «Математическая логика».

1.4 Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизации» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Методы и средства обработки экспериментальных данных», «Теория принятия решений».

1.5 Цель изучения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области методов оптимизации, в такой степени, чтобы они могли самостоятельно проводить поиск оптимального решения.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) ознакомление студентов с фундаментальными понятиями и методами исследования операций
- 2) изучение наиболее распространенных методов исследования операций
- 3) получение навыков поиска оптимальных решений

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
2	ОПК-6 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.1 Знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.2 Уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
	ОПК.6.3 Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
3	ОПК-8 способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике
	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.3 основные методы обработки информации

2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.3 решать вопросы обработки результатов с использованием методов исследования операций
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.3 методами исследования операций
1	ОПК.6.1 Знать методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	3.2 основные методы исследования операций для обработки результатов профессиональных исследований
2	ОПК.6.2 Уметь применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	У.2 решать прикладные вопросы исследования операций с использованием методов исследования операций
3	ОПК.6.3 Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	В.2 методами решения прикладных вопросов исследования операций
1	ОПК.8.1 Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	3.1 современное состояние, тенденции и перспективы развития исследования операций
2	ОПК.8.2 Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике	У.1 решать вопросы обработки результатов профессиональных исследований с использованием методов исследования операций
3	ОПК.8.3 Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	В.1 методами исследования операций для обработки результатов профессиональных исследований

40. Проектирование информационных систем в образовании

1.1 Дисциплина «Проектирование информационных систем в образовании» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 час.

1.3 Изучение дисциплины «Проектирование информационных систем в образовании» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Информатика», «Информационные технологии», «Прикладные информационные технологии образования», «Программирование».

1.4 Дисциплина «Проектирование информационных систем в образовании» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Информационные системы поддержки качества образования», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области концептуальных, методических, организационных и экономических аспектов проектирования информационных систем в образовании

1.6 Задачи дисциплины:

1) ознакомление с основными идеями и методами, лежащими в основе проектирования современных информационных систем

2) изучение принципов построения функциональных и информационных моделей систем, проведению анализа полученных результатов

3) ознакомление с инструментальными средствами поддержки проектирования информационных систем

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	3.1 теорию предпроектного обследования и системного анализа предметной области, проектного исследования
2	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	У.1 решать прикладные вопросы предпроектного обследования и системного анализа, проектного исследования
3	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	В.1 техникой предпроектного обследования объекта проектирования, техникой системного анализа предметной области, технологиями проектного исследования

41. Информационные системы поддержки и управления учебным процессом

1.1 Дисциплина «Информационные системы поддержки и управления учебным процессом» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Информационные системы поддержки и управления учебным процессом» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Информатика», «Информационные технологии».

1.4 Дисциплина «Информационные системы поддержки и управления учебным процессом» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

ознакомление студентов с теоретическими основами информационных систем в управлении учебным процессом, основными задачами учебного процесса, методологиями построения и функционирования информационных систем; привитие практических навыков работы с современными информационными системами в образовании.

1.6 Задачи дисциплины:

1) предоставление студентам базовых основ информационных систем в управлении учебным процессом, включающих определение состава и функций подсистем, выбор аппаратно-программной платформы, управление процессами регистрации и обработки информации, эксплуатации и сопровождения, инсталляции и конфигурирования и т.д.;

2) приобретение студентами практических навыков по применению современных информационных систем в управлении учебным процессом;

3) овладение навыками выбора информационной системы из предоставленных программ в сфере образования.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-6 способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей
	ПК.6.1 Знать методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.
	ПК.6.2 Уметь работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию информационных проектов.
	ПК.6.3 Иметь навыки владения технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.
2	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.6.1 Знать методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.	3.1 Знать основные направления информатизации системы управления учебным процессом
2	ПК.6.2 Уметь работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию информационных проектов.	У.1 Уметь применять информационные системы для повышения эффективности управления учебным процессом

3	ПК.6.3 Иметь навыки владения технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.	В.1 Иметь навыки владения информационными системами для повышения эффективности управления учебным процессом
1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	3.2 Знать информационные системы, применяемые для поддержки и управления учебным процессом
2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.2 уметь применять информационные системы для поддержки и управления учебным процессом
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современными технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.2 Иметь навыки владения информационными системами для поддержки и управления учебным процессом

42. Методы и средства обработки экспериментальных данных

1.1 Дисциплина «Методы и средства обработки экспериментальных данных» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

1.3 Изучение дисциплины «Методы и средства обработки экспериментальных данных» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Вычислительная математика».

1.4 Дисциплина «Методы и средства обработки экспериментальных данных» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Экономическая эффективность ИТ-системы».

1.5 Цель изучения дисциплины:

приобретение студентами профессиональных компетенций по реализации математических методов обработки экспериментальных данных с использованием компьютерных технологий.

1.6 Задачи дисциплины:

1) Сформировать специальные знания, связанные с представлением, статистической обработкой и анализом экспериментальных данных

2) Обеспечить приобретение навыков обработки экспериментальных данных с использованием современного ПО.

3) Обеспечить приобретение навыков составления отчетов по результатам обработки экспериментальных данных.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	3.1 основные этапы обработки экспериментальных данных
2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.1 выбирать методику статистического исследования экспериментальных данных
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.1 владеть навыками реализации математических методов обработки экспериментальных данных в виде прикладных программных продуктов;

43. Экономическая эффективность ИТ-системы

1.1 Дисциплина «Экономическая эффективность ИТ-системы» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Экономическая эффективность ИТ-системы» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Теория информационных процессов и систем», «Управление ИТ-проектами», «Экономика информатизации».

1.4 Дисциплина «Экономическая эффективность ИТ-системы» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», для проведения следующих практик: «производственная практика (преддипломная)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

являются получение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков проведения расчетов, связанными с обоснованием экономической эффективности проектируемых информационных систем в организациях и бизнесе.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучить основные понятия эффективности ИС;
- 2) изучить методики оценки экономической эффективности ИС;
- 3) освоить характеристику типовой модели управления информационной службой.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-6 способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей
	ПК.6.1 Знать методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.
	ПК.6.2 Уметь работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию информационных проектов.
	ПК.6.3 Иметь навыки владения технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.
2	УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК.9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
	УК.9.2 Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
	УК.9.3 Владеет навыками формирования экономического решения в профессиональной области

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.6.1 Знать методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.	3.1 методики оценки экономической эффективности внедрения ИТ на предприятиях и организациях
2	ПК.6.2 Уметь работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию информационных проектов.	У.1 понимать выгоды от автоматизации производства и системы управления предприятием (бизнеса)
3	ПК.6.3 Иметь навыки владения технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей.	В.1 методиками оценки экономической эффективности внедрения ИТ в бизнес

1	УК.9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	3.2 ключевые показатели результативности деятельности предприятия и риски неполучения желаемых результатов
2	УК.9.2 Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	У.2 строить карты причинно-следственных связей влияния внедрения ИТ на производство
3	УК.9.3 Владеет навыками формирования экономического решения в профессиональной области	В.2 знаниями финансовой математики, расчета денежных потоков, методами разработки системы сбалансированных показателей.

44. Основы правоведения и противодействие коррупции

1.1 Дисциплина «Основы правоведения и противодействие коррупции» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Основы правоведения и противодействие коррупции» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «История».

1.4 Дисциплина «Основы правоведения и противодействие коррупции» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Теория принятия решений», «Защита интеллектуальной собственности».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у бакалавров твердых теоретических и практических знаний по правоведению; готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности, противодействовать коррупции

1.6 Задачи дисциплины:

1) знать основы действующего конституционного, гражданского, семейного, трудового и экологического законодательства, а также перспективы его развития

2) уметь защитить себя и свою семью, другого человека, интересы общества, государства, противодействовать коррупции

3) иметь представление о системе права, роли закона в иерархии нормативных актов, значении права в становлении и стабилизации новых социальных и экономических отношений

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-5 способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
	ПК.5.1 Знать методы работы с заказчиком по заключению договоров, мониторингу и реализации информационных проектов.
	ПК.5.2 Уметь заключать договора и выполнять работы по созданию информационных проектов во взаимодействии с заказчиком.
	ПК.5.3 Иметь навыки владения технологиями по созданию информационных проектов
2	УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК.10.1 Знает нормативно-правовые основы противодействия коррупции по российскому законодательству
	УК.10.2 Умеет выявлять формы и способы коррупционно-опасного поведения работников и противостоять им
	УК.10.3 Владеет правовыми и организационными формами противодействия коррупции и обладает нетерпимым отношением к коррупционному поведению

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.5.1 Знать методы работы с заказчиком по заключению договоров, мониторингу и реализации информационных проектов.	3.1 правовые основы регулирования профессиональной деятельности
2	ПК.5.2 Уметь заключать договора и выполнять работы по созданию информационных проектов во взаимодействии с заказчиком.	У.1 анализировать нормативно-правовую базу в сфере профессиональной деятельности
3	ПК.5.3 Иметь навыки владения технологиями по созданию информационных проектов	В.1 навыки работы с нормативно-правовыми актами, для обеспечения работы в коллективе на основе принятых моральных и правовых норм
1	УК.10.1 Знает нормативно-правовые основы противодействия коррупции по российскому законодательству	3.2 . Знать основные технологии принятия решений при управлении образовательной организацией в деле противодействия коррупции

2	УК.10.2 Умеет выявлять формы и способы коррупционно-опасного поведения работников и противостоять им	У.2 использовать понятия, правила и принципы, процедуры, законы, в отдельных практических действиях по противодействию коррупции
3	УК.10.3 Владеет правовыми и организационными формами противодействия коррупции и обладает нетерпимым отношением к коррупционному поведению	В.2 выявлять проблемные зоны взаимодействий среди участников образовательного процесса в правовой сфере в деле противодействия коррупции

45. Теория принятия решений

1.1 Дисциплина «Теория принятия решений» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Теория принятия решений» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Исследование операций и методы оптимизации».

1.4 Дисциплина «Теория принятия решений» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Методы и средства обработки экспериментальных данных».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Ознакомление студентов с классическими задачами теории и методами их решения, которые являются практическим инструментом при решении многих прикладных задач управления.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучить математические модели и методы теории принятия решений
- 2) применять информационные технологии для решения задач принятия решений
- 3) изучить основные положения системного подхода при решении задач альтернативного выбора

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК.1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
	УК.1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
	УК.1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	УК.1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	3.1 знать модели и методы системного анализа, предназначенные для решения вопросов профессиональной деятельности, выработки и обоснования собственной позиции 3.2 знать математические методы решения задач выбора
2	УК.1.2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	У.1 уметь применять математические модели и методы теории принятия решений с целью профессиональной оценки информации У.2 уметь применять математические средства реализации информационных технологий для решения задач выбора
3	УК.1.3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	В.1 владеть методами и моделями теории принятия решений для планирования профессиональной деятельности В.2 владеть методиками выбора математического метода решения задач в теории принятия решений

46. Информационные системы поддержки качества образования

1.1 Дисциплина «Информационные системы поддержки качества образования» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Информационные системы поддержки качества образования» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Теория информационных процессов и систем».

1.4 Дисциплина «Информационные системы поддержки качества образования» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «производственная практика (преддипломная)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов теоретических знаний о целях и проблемах информационно-образовательной среды образования, основных ее аспектах и функциях, способности осуществлять создание информационных систем поддержки качества образования и обеспечивать их сопровождение.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Рассмотреть основы менеджмента качества в школе и роль информатизации в обеспечении качества образования
 - 2) Изучить особенности построения информационных систем в школе
 - 3) Изучить возможности различных платформ создания информационно-образовательной среды школы
 - 4) Рассмотреть технологии оценки качества образования
 - 5) Изучить средства информационно-образовательной среды школы для поддержки качества обучения
- 1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-3 способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.
	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
2	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК-8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК-8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК-8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.	3.1 Знать способы реализации информационных систем для решения поставленной задачи 3.2 Знать требования к функциональным характеристикам и критериям качества информационных систем и технологий
2	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	У.1 Уметь оценивать способ реализации информационных систем для решения поставленной задачи У.2 Уметь анализировать функциональные характеристики информационных систем и технологий

1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	З.3 Знать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.3 Уметь анализировать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.1 Владеть технологией разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

47. Информационные технологии дистанционного образования

1.1 Дисциплина «Информационные технологии дистанционного образования» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Информационные технологии дистанционного образования» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информационные технологии».

1.4 Дисциплина «Информационные технологии дистанционного образования» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Информационные системы поддержки качества образования».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Цель курса: теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области применения дистанционных образовательных технологий (системы дистанционного обучения, системы управления учебными материалами, системы организации видеоконференций).

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучение основных методов, способов и средств работы дистанционных образовательных технологий
- 2) Изучение способов организации систем дистанционного обучения
- 3) Изучение принципов организации систем видеоконференций

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-2 способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент
	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.
	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.
	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей
2	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.	3.1 принципы построения систем электронного обучения, основные понятия ДОТ
2	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.	У.1 использовать системы электронного обучения для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
3	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей	В.1 навыками работы системами электронного обучения для решения поставленных задач
1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	3.2 технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.2 анализировать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.2 Владеет технологией разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

48. Веб-дизайн

1.1 Дисциплина «Веб-дизайн» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Веб-дизайн» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Компьютерная графика», «Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Веб-дизайн» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Визуальное оформление и верстка сайтов», «Инструментальные средства информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Научиться находить дизайнерские решения при разработке web-страниц с использованием современных технических, эргономических требований к дизайну сайта и приложениям.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Сформировать представление о технологии верстки web-сайта
- 2) Научить проектировать дизайн образовательного web-сайта
- 3) Познакомить с тенденциями в web-дизайне
- 4) Научить разрабатывать кроссбраузерный html код

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-3 способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.
	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.	3.1 Знать основы работы сети Интернет. 3.2 Знать назначение и синтаксис HTML и каскадных таблиц стилей CSS, основные требования к эргономике и дизайну web-сайта. 3.3 Знать особенности технологии проектирования и разработки макета сайта
2	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	У.1 Уметь создавать образовательный сайт с текстово-графическим контентом, обратной связью; применять готовые интерактивные решения для web-сайтов (галереи, слайдеры и др.). У.2 Уметь разрабатывать графический дизайн web-страниц с учетом требований эргономики и юзабилити; представлять и публиковать текстово-графическое содержание в сети Интернет в виде web-страниц.

49. Визуальное оформление и верстка сайтов

1.1 Дисциплина «Визуальное оформление и верстка сайтов» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Визуальное оформление и верстка сайтов» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Компьютерная графика», «Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Визуальное оформление и верстка сайтов» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Веб-дизайн», «Инструментальные средства информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Научиться визуально оформлять веб-страницы и представлять их в формате, необходимом для просмотра браузерами.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Сформировать представление о технологии верстки веб-сайта
- 2) Научить визуально представлять внешний вид образовательного web-сайта
- 3) Познакомить с технологией верстки веб-страниц
- 4) Научить разрабатывать кроссбраузерный html код

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-3 способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.
	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.	3.1 Знать основы работы сети Интернет. 3.2 Знать назначение и синтаксис HTML и CSS, основные требования к удобству и оформлению веб-сайта. 3.3 Знать особенности технологии визуального оформления макета сайта
2	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	У.1 Уметь создавать образовательный веб-сайт в виде нескольких веб-страниц У.2 Уметь разрабатывать графический оформление веб-страниц с учетом требований удобства использования; представлять и публиковать текстово-графическое содержание в сети Интернет в виде веб-страниц.

50. Объектно-ориентированное программирование

1.1 Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики», «Алгоритмы и структуры данных», «Архитектура информационных систем», «Информатика», «Программирование», «Технологии программирования», при проведении следующих практик: «учебная практика (программирование)».

1.4 Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Инструментальные средства информационных систем», «Разработка мобильных приложений», для проведения следующих практик: «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

знакомство студентов с теоретическими основами современных технологий программирования и применением этих технологий для решения практических задач

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучение основных подходов к организации процесса разработки программного обеспечения;
- 2) изучение основных понятий ООП
- 3) изучение основ модульного и объектно-ориентированного программирования.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-2 способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент
	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.
	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.
	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.	3.1 Знать принципы объектно-ориентированного проектирования информационных систем.
2	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.	У.1 Уметь разрабатывать модули на основе ООП
3	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей	В.1 Иметь навыки отладки программных модулей

51. Разработка мобильных приложений

1.1 Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Разработка мобильных приложений» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Информационные технологии», «Программирование», «Технологии программирования», при проведении следующих практик: «учебная практика (программирование)».

1.4 Дисциплина «Разработка мобильных приложений» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Прикладные информационные технологии образования».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучение основ программирования на языке Objective-C и разработки информационных технологий для MacOS с целью решения практических задач

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) сформировать теоретические знания в области разработки мобильных приложений
- 2) сформировать навыки работы в средах разработки мобильных приложений
- 3) сформировать практические умения в области разработки мобильных приложений с использованием языка программирования Objective-C

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-7 способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения
	ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.
	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.
	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.7.1 Знать основные модели жизненного цикла программного обеспечения, методы формализации бизнес-процессов, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных.	3.1 основные методы проектирования базовых и прикладных технологий для MacOS
2	ПК.7.2 Уметь собирать и проводить анализ информации, необходимой для разработки программного обеспечения, разрабатывать архитектуру, прототипы и дизайн информационных систем, а также модели баз данных.	У.1 применять методы проектирования технологий для решения прикладных задач для MacOS
3	ПК.7.3 Иметь навыки владения современными методами и средствами проектирования программного обеспечения и баз данных.	В.1 методами проектирования базовых и прикладных технологий для решения профессиональных задач для MacOS

52. Инструментальные средства разработки образовательных технологий

1.1 Дисциплина «Инструментальные средства разработки образовательных технологий» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Инструментальные средства разработки образовательных технологий» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений», «Сетевые информационные ресурсы», «Теория информационных процессов и систем», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Инструментальные средства разработки образовательных технологий» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Администрирование информационных систем», «Инструментальные средства информационных систем».

1.5 Цель изучения дисциплины:

овладение основами теоретических и практических знаний в области инструментальных средств, используемых для реализации проектов информационных систем. в образовании

1.6 Задачи дисциплины:

1) формирование умения использовать современные инструментальные средства в области разработки информационных систем в образовании

2) технологий использования программного обеспечения для автоматизации образовательной деятельности

3) приобретение практических навыков работы пользователя с инструментальными средствами

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-2 способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент
	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.
	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.
	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей
2	ПК-3 способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.
	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
3	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.2.1 Знать модели процесса и принципы разработки информационных систем, основные подходы к интегрированию программных модулей в информационные системы.	3.1 Знать модели основные подходы к интегрированию программных модулей в образовательные информационные системы.

2	ПК.2.2 Уметь интегрировать модули в информационную систему; отлаживать программные модули.	У.1 Уметь интегрировать модули в образовательную информационную систему
3	ПК.2.3 Иметь навыки интеграции модулей в информационную систему; отладки программных модулей	В.1 Иметь навыки отладки программных модулей ИС в образовании
1	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.	3.2 Знать этапы организации работ по разработке ИС в образовании
2	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	У.2 Уметь осуществлять управление работами по разработке ИС
1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	3.3 Знать современные технологии разработки ИС в образовании
2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.3 уметь применять технологии разработки ИС в образовании
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.2 Владеть навыками разработки ИС в образовании

53. Машинное обучение

1.1 Дисциплина «Машинное обучение» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Машинное обучение» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы дискретной математики», «Алгоритмы и структуры данных», «Компьютерная алгебра», «Программирование», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Машинное обучение» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Большие данные», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

освоение обучающимися современных технологий для обработки и анализа информации и эффективных методов ее обработки с применением современных ЭВМ а также формирование целостной системы знаний в области создания, накопления, обработки и использования информационных ресурсов.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) иметь представление о теоретических основах машинного обучения, принципах построения алгоритмов
- 2) осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации
- 3) владеть методами интеллектуального анализа информации

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.1.1 Знать современные методики проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	З.1 понятие больших данных и их свойства; постановку задачи классификации и регрессии
2	ПК.1.2 Уметь проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	У.1 выполнять постановку задачи машинного обучения
3	ПК.1.3 Иметь навыки владения современным программным обеспечением для проведения исследований на всех этапах жизненного цикла программных средств	В.1 навыками предобработки данных, используя классы библиотеки Pandas

54. Сетевые информационные ресурсы

1.1 Дисциплина «Сетевые информационные ресурсы» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Сетевые информационные ресурсы» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Технология обработки информации», «Компьютерная графика».

1.4 Дисциплина «Сетевые информационные ресурсы» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Визуальное оформление и верстка сайтов», «Веб-дизайн», «Информационные технологии», «Информационные технологии дистанционного образования».

1.5 Цель изучения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов к работе с информационными ресурсами в компьютерных сетях, включая их создание и оценку.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) ознакомиться с теоретическими основами формирования сетевых ресурсов
- 2) получить представление о современных тенденциях компьютерных сетей
- 3) освоить навыки оценки качества сетевых ресурсов
- 4) освоить навыки создания сетевых ресурсов различными средствами онлайн и оффлайн инструментов

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	3.1 Знать современные возможности облачных технологий в разработке ресурсов 3.2 Знать основные требования и критерии к публикуемым материалам 3.3 Знать основы работы в электронных библиотеках и системах дистанционного обучения
2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.1 Уметь выстраивать сложные запросы к поисковым системам У.2 Уметь пользоваться системами дистанционного обучения и порталами ресурсов У.3 Уметь пользоваться виртуальными сервисами по созданию мультимедиа ресурсов
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.1 Владеть навыками поиска и оценки информации, отбора материала на основе выдвинутых критериев В.2 Владеть навыками самостоятельного поиска и использования облачных виртуальных сервисов для обработки и подготовки информационных ресурсов В.3 Владеть навыком конвертировать готовые материалы в форматы, требуемые для публикации

55. Мультимедиа технологии в образовании

1.1 Дисциплина «Мультимедиа технологии в образовании» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Мультимедиа технологии в образовании» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Компьютерная графика», «Программирование», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Мультимедиа технологии в образовании» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Визуальное оформление и верстка сайтов», «Информационные технологии», «Прикладные информационные технологии образования».

1.5 Цель изучения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области информационных технологий, в такой степени, чтобы они могли самостоятельно создавать мультимедийные ресурсы в программном обеспечении, самостоятельно отбирать средства реализации, выстраивать сценарии и реализовывать согласно им.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Ознакомление с областями применения мультимедиа технологий и их основными характеристиками, терминологией в данной предметной области;
- 2) Изучение принципов построения мультимедийных ресурсов;
- 3) Приобретение практических навыков в построении мультимедийных ресурсов.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.3 Иметь навыки владения современными технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	3.1 Знать типовые алгоритмы обработки мультимедиа
2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.1 Использовать готовые экземпляры и алгоритмы в проектировании и построении мультимедиа ресурсов
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современными технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.1 Модифицировать готовые алгоритмы и экземпляры

56. Стандартизация и унификация информационных технологий образования

1.1 Дисциплина «Стандартизация и унификация информационных технологий образования» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Стандартизация и унификация информационных технологий образования» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Архитектура информационных систем», «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Информационные технологии», «Прикладные информационные технологии образования».

1.4 Дисциплина «Стандартизация и унификация информационных технологий образования» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инструментальные средства информационных систем», «Информационные системы поддержки и управления учебным процессом», «Стандартизация и сертификация программного обеспечения», для проведения следующих практик: «производственная практика (преддипломная)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

раскрыть содержание и специфику направления «Стандартизация и унификация информационных технологий» как системную основу профессиональной деятельности специалиста по информационным системам и технологиям.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) сформировать у студентов системные знания в области стандартизации и унификации;
- 2) дать представление студентам о государственной системе стандартизации Российской Федерации;
- 3) показать место и роль стандартизации и унификации информационных технологий в рыночной экономике

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-4 способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией
	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации
	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.
	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.
2	ПК-8 способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании
	ПК.8.3 Иметь навыки владения современными технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации	3.1 Знать стандарты РФ оформления технической документации

2	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.	У.1 Уметь применять стандарты оформления технической документации для курсовых и квалификационных работ
3	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.	В.1 Иметь навыки разработки технической документации на курсовые и квалификационные работы
1	ПК.8.1 Знать современные технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	3.2 Знать технологические стандарты в области образования
2	ПК.8.2 Уметь применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	У.2 уметь осуществлять подготовку ПО к сертификации
3	ПК.8.3 Иметь навыки владения современным технологиями разработки объектов профессиональной деятельности в образовании	В.2 Владеть навыками разработки технической документации на ПО

57. Стандартизация и сертификация программного обеспечения

1.1 Дисциплина «Стандартизация и сертификация программного обеспечения» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Стандартизация и сертификация программного обеспечения» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информационные технологии», «Инструментальные средства разработки образовательных технологий», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Прикладные информационные технологии образования».

1.4 Дисциплина «Стандартизация и сертификация программного обеспечения» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Администрирование информационных систем», «Инструментальные средства информационных систем», для проведения следующих практик: «производственная практика (преддипломная)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

раскрыть содержание и специфику направления «Стандартизация и унификация информационных технологий» как системную основу профессиональной деятельности специалиста по информационным системам и технологиям.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) сформировать у студентов системные знания в области стандартизации и унификации;
- 2) дать представление студентам о государственной системе стандартизации Российской Федерации;
- 3) показать место и роль стандартизации и унификации информационных технологий в рыночной экономике;
- 4) Познакомить с основными стандартами оформления технической документации

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-4 способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией
	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации
	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.
	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий; подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации	3.1 Знать стандарты РФ оформления технической документации в сфере информационных технологий; составления технической документации
2	ПК.4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации в сфере информационных технологий.	У.1 Уметь применять стандарты оформления технической документации для оформления курсовых и квалификационных работ
3	ПК.4.3 Иметь навыки составления (разработки) технической документации в сфере информационных технологий.	В.1 Иметь навыки разработки технической документации для курсовых и квалификационных работ

58. Компьютерная графика

1.1 Дисциплина «Компьютерная графика» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Компьютерная графика» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Компьютерная графика» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Визуальное оформление и верстка сайтов», «Веб-дизайн», «Информатика», «Информационные технологии», «Технология обработки информации».

1.5 Цель изучения дисциплины:

освоение базовых понятий и методов компьютерной графики.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) формирование прочной теоретической базы для понимания графических процессов;
- 2) формирование навыков и умений использования возможностей графических пакетов при подготовке изображения;
- 3) подготовка студента к использованию компьютерных технологий в различных видах учебной и профессиональной деятельности.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.1 Знать современные графические пакеты
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 Уметь выбирать графические пакеты при решении задач профессиональной деятельности
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 Иметь навыки применения графических пакетов при решении задач профессиональной деятельности

59. Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений

1.1 Дисциплина «Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Программирование», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Программирование с использованием PHP и MySQL в разработке веб-приложений» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Администрирование информационных систем», «Веб-дизайн», «Визуальное оформление и верстка сайтов», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Информационные технологии дистанционного образования», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Проектирование информационных систем в образовании».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Познакомить студентов с основными сервисами образовательных порталов, технологиями проектирования и реализации обучающего ресурса с использованием языка web-программирования PHP и системы управления базами данных MySQL.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучить функциональные возможности образовательных порталов и сайтов.
- 2) Изучить язык программирования PHP.
- 3) Изучить систему управления базами данных MySQL.
- 4) Реализовать обучающий web-ресурс средствами PHP и MySQL.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-3 способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.
	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-3.1 Знать принципы организации работ по выявлению и анализу требований к информационным системам, методы оценки и анализа рисков в IT-проектах, принципы планирования и управления IT-проектами.	3.1 Знать сервисы образовательных информационных систем и основные функциональные возможности их сервисов 3.2 Знать принципы разработки информационных систем в виде веб-приложений, способы выявления уязвимостей в IT-проектах
2	ПК-3.2 Уметь осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	У.1 Уметь разрабатывать информационные системы в виде веб-приложений.

60. Экономика информатизации

1.1 Дисциплина «Экономика информатизации» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Экономика информатизации» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Теория информации, данные, знания», «Теория информационных процессов и систем».

1.4 Дисциплина «Экономика информатизации» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Инфокоммуникационные системы и сети», «Экономическая эффективность ИТ-системы».

1.5 Цель изучения дисциплины:

рассмотреть современное состояние экономики информатизации развитых европейских стран и США, а также состояние экономики информатизации в России.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) рассмотреть понятие экономической информации, ее атрибуты и функции;
- 2) рассмотреть пути информатизации развитых стран Европы, США и России;
- 3) изучить передовые концепции экономики информатизации.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 экономику информатизации развитых европейских стран и США 3.2 передовые концепции экономики информатизации 3.3 понятие экономической информации, ее атрибуты и функции
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 работать с передовыми информационными технологиями У.2 исследовать управление социально-экономическими процессами
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 методами использования информационных технологий в различных секторах экономики В.2 проводить экспериментальное моделирование

61. Защита интеллектуальной собственности

1.1 Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Вычислительная математика», «Информатика», «Интеллектуальные системы и технологии», «Компьютерная алгебра», «Математическая логика», «Теория алгоритмов».

1.4 Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Администрирование информационных систем», «Управление ИТ-проектами».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Знакомство с основами нормативно-правовой законодательной базой РФ в области защиты интеллектуальной собственности и современными средствами её криптографической защиты, а также современными решениями.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) знать основы законодательство в области защиты интеллектуальной собственности
- 2) знать основы права интеллектуальной собственности РФ
- 3) уметь решать практические проблемы, возникающие в сфере применения права интеллектуальной собственности
- 4) уметь анализировать практику применения норм авторского и смежных прав
- 5) знать основы криптографии, применяемые для защиты информационных систем
- 6) знать основные решения, применяемые в современных системах для защиты данных
- 7) уметь решать криптографические задачи защиты данных

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.1 знать основные законы, регулирующие защиту интеллектуальной собственности 3.2 знать основы защиты данных криптографическими методами

2	ОПК.3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	У.1 уметь пользоваться информационными системами для поиска информации о легитимности использования информационных систем У.2 уметь решать криптографические задачи защиты информации
3	ОПК.3.3 Иметь навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	В.1 владеть навыками решения комплексных задач по анализу патентной ситуации В.2 владеть представлениями о возможности встроенной защиты данных криптографическими методами в современных системах

62. Микропроцессорная техника

1.1 Дисциплина «Микропроцессорная техника» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Микропроцессорная техника» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Технологии программирования», «Физика».

1.4 Дисциплина «Микропроцессорная техника» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов теоретических знаний о структуре, основах функционирования и об основных направлениях развития современной микропроцессорной техники. В задачи дисциплины входит изучение архитектуры микропроцессорных систем, принципов программирования микропроцессорных устройств.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучение архитектуры и организации микропроцессорных систем.
- 2) Изучение принципов программирования микропроцессорных устройств.
- 3) Освоение способов программирования микроконтроллеров

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 Знать основные устройства микропроцессорной системы 3.2 Знать принципы программирования микропроцессорных устройств 3.3 Знать принципы программирования микроконтроллеров
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.1 Уметь описывать принципы функционирования микропроцессорной техники У.2 Уметь программировать микроконтроллеры
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	В.1 Владеть способами программирования микропроцессорных устройств В.2 Владеть способами программирования микроконтроллеров