

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт профессионального образования

Кафедра теории и методики профессионального образования

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор

Дата:

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Специализация / направленность (профиль) Специалист по информационным системам (9 кл)

Присваиваемая квалификация  
"Специалист по информационным системам"

Формы обучения  
очная

Год набора 2021

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Дата:

Кемерово 2025 г.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

### **2. Иные сведения**

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

### **4. Внесение изменений**



e6d7bc63d19f541e23fcfb37abf43795

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

## 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Специалист по информационным системам.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) Осуществление интеграции программных модулей
- 2) Проектирование и разработка информационных систем
- 3) Ревьюирование программных продуктов
- 4) Сопровождение баз данных и серверов
- 5) Сопровождение информационных систем

Из них основные:

## 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», специализация / направленность (профиль) «Специалист по информационным системам (9 кл)» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

## 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Специалист по информационным системам (9 кл).

## 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП споа определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы споа выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование направленности (профилю) подготовки Специалист по информационным системам (9 кл)

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общекультурные компетенции(ОК)		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795





















<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях</p>
<p>Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью</p>
<p>Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике</p>
<p>Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях</p>
<p>Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>
<p><b>Литература</b></p>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания</p>
<p>ОК 03 П л а н и р о в а т ь и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>осознание российской гражданской идентичности, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных и региональных символов (герб, флаг, гимн); толерантное сознание и поведение в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности знание содержания произведений русской и региональной литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой; сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения, способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания</p>
<b>Иностранный язык</b>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения Личностные результаты: российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка</p>
<p><b>История</b></p>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; историю, место и роль получаемой профессии в социально-экономическом развитии страны ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять задачи поиска исторической информации и необходимые источники информации, выделять в общем контексте социально-экономического развития страны значение и перспективы отрасли, получаемой специальности;</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; историю развития отрасли и становления профессии; российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн). ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять задачи поиска исторической информации и необходимые источники информации, выделять в общем контексте социально-экономического развития страны значение и перспективы отрасли, получаемой специальности; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе.</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795



<p>ОК 03 П л а н и р о в а т ь и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.</p> <p>основные направления и проблемы развития ключевых регионов мира и России на рубеже XX - XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; историю отрасли и получаемой специальности; сущность общечеловеческих ценностей и социальных норм, гражданско-патриотической позиции;</p> <p>умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире, определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте, делать правильный нравственный, социальный, политический выбор, демонстрировать знания возможных траекторий личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; основы межличностного общения, особенности общечеловеческих ценностей и социальных норм;</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; работать в коллективе, строить свое поведение на основе общечеловеческих ценностей и социальных норм;</p> <p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> <p>сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>основные исторические категории; основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p> <p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; грамотно пользоваться научными категориями, описывать и объяснять на государственном языке исторические и социокультурные события и факты, выражать свое мнение, четко и правильно отвечать на вопросы и излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p> <p>сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>готовность к служению Отечеству, его защите.</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; формулировать и отстаивать собственную гражданско-патриотическую позицию, строить свое поведение на основе традиционных ценностей и социальных норм; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI вв.; сущность глобальных проблем современности; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных и мировых политических и социально-экономических проблем; видеть значимость охраны окружающей среды и ресурсосбережения, соблюдать нормы экологической безопасности;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX - XXI вв.; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; основные источники информации и ресурсы для решения профессиональных задач и проблем в историческом контексте; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. анализировать, структурировать и систематизировать полученную информацию, оформлять результаты поиска информации; владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе.
<b>Астрономия</b>		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; готовность к служению Отечеству, его защите; умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение определять назначение и функции различных социальных институтов; сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных и глобальных проблем; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной</p>
<b>Физическая культура</b>		
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>возможные траектории профессионального развития и самообразования; сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>готовность к служению Отечеству, его защите сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) готовность к служению Отечеству, его защите сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты описывать значимость своей специальности; умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью</p>
<p><b>Основы безопасности жизнедеятельности</b></p>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности</p> <p>владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p> <p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p> <p>сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также, как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>Знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>Знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы; уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т.д.)</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</p> <p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p> <p>знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы; уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т.д.) знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе</p>
<b>Родная литература</b>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания; осознание своего места в поликультурном мире; осознание своей национальной и гражданской идентичности; сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности</p> <p>умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности, выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p> <p>владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров, знание содержания произведений региональной литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой литературы; сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания; осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания; осознание своего места в поликультурном мире; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; знание содержания произведений русской и региональной литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой; сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания; сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных и региональных символов (герб, флаг, гимн), толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой, сформированность умений учитывать исторической, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения, способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания.</p>
<b>Элементы высшей математики</b>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел; структуру плана для решения задач выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел; правила оформления документов и построения устных сообщений выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<b>Дискретная математика с элементами математической логики</b>		
<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств; приемы структурирования информации применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; определять задачи для поиска информации</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств; основы проектной деятельности применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; организовывать работу коллектива и команды</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств; правила оформления документов и построения устных сообщений применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств; современные средства и устройства информатизации применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств; правила чтения текстов профессиональной направленности применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795



<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		элементы комбинаторики; понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; приемы структурирования информации; использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; определять задачи для поиска информации;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; основы проектной деятельности; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; организовывать работу коллектива и команды;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу (теорему) Байеса; правила оформления документов и построения устных сообщений; использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; законы распределения непрерывных случайных величин; современные средства и устройства информатизации; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятие вероятности и частоты; правила чтения текстов профессиональной направленности; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
<b>Технология разработки программного обеспечения</b>		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. методы организации работы в команде разработчиков. анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. методы организации работы в команде разработчиков. использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>		<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <p>инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p><b>Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b></p>		
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программном обеспечении</p>		<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; оверификации программного обеспечения; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; использовать приемы работы в системах контроля версий; и модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>		<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы отладки; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; Методы организации работы в команде разработчиков;</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; определять источники и приемники данных; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; использовать приемы работы в системах контроля версий; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p> <p>отлаживать программные модули; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>		<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков;</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p> <p>инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;</p>
<p><b>Математическое моделирование</b></p>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>		<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы отладочных классов; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков; анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных; проводить сравнительный анализ; выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; Иметь практический опыт: разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования; Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>		<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; методы и схемы обработки исключительных ситуаций; основные методы и виды тестирования программных продуктов; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. методы организации работы в команде разработчиков. использовать выбранную систему контроля версий; анализировать проектную и техническую документацию; выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; оценивать размер минимального набора тестов; разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Иметь практический опыт: разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования; Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>		<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программной документации; основы организации инспектирования и верификации; встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; методы организации работы в команде разработчиков; использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; анализировать проектную и техническую документацию; организовывать постобработку данных; приемы работы в системах контроля версий; выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
<p><b>Моделирование и анализ программного обеспечения</b></p>		
<p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>		<p>-Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. -Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. -Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. - Методы организации работы в команде разработчиков. Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций. Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>
<p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p>		<p>Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средствами проектирования программных продуктов. Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p>
<p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</p>		<p>Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>
<p><b>Управление проектами</b></p>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		Процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием		Методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием
<b>Проектирование и дизайн информационных систем</b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. осуществлять постановку задачи по обработке информации; выполнять анализ предметной области; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; работать с инструментальными средствами обработки информации; осуществлять выбор модели построения информационной системы; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. анализировать предметную область; использовать инструментальные средства обработки информации; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы; выполнять работы предпроектной стадии.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; сервисно-ориентированные архитектуры; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа. осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		основные модели построения информационных систем, их структура; использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; реинжиниринг бизнес-процессов. разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; использовать стандарты при оформлении программной документации. практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему; формировать отчетную документацию по результатам работ; использовать стандарты при оформлении программной документации.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		системы обеспечения качества продукции; методы контроля качества в соответствии со стандартами. использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
<b>Разработка кода информационных систем</b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; осуществлять постановку задачи по обработке информации; выполнять анализ предметной области; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; работать с инструментальными средствами обработки информации; анализировать предметную область; использовать инструментальные средства обработки информации; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы;
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; сервисно-ориентированные архитектуры; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; разрабатывать проектную документацию на информационную систему;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; модифицировать отдельные модули информационной системы;
ПК 5.4 Проводить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы; производить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модифицировать отдельные модули информационной системы;
<b>Тестирование информационных систем</b>		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		Знать виды проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика Уметь составлять проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика Оформления проектов информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		Методы и виды тестирования информационной системы для фиксации выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы Уметь организовать тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации в разрабатываемых модулях информационной системы Тестирования информационных систем для фиксации выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		Основы технической документации информационной системы Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы Составления технической документации на эксплуатацию информационной системы
<b>Внедрение информационной системы</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности. организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		органы государственной власти РФ, их функции и полномочия в сфере информационных технологий
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности; понимать тексты на базовые профессиональные темы; ориентироваться в программном средстве на иностранном языке.
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		классификацию информационных систем; принципы работы экспертных систем; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; структуру и этапы проектирования информационной системы; методологии проектирования информационных систем. поддерживать документацию в актуальном состоянии; формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		методы обеспечения и контроля качества ИС; методы разработки обучающей документации. разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
<b>Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		- Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		- Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - Оформлять результаты поиска информации;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		- Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - Выбирать траектории профессионального и личностного развития;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		- Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		- Правила оформления документов и построения устных сообщений; - Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		- Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - Описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		- Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - Пути обеспечения ресурсосбережения; - Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		- Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - Пользоваться средствами профилактики перенапряжений, характерных для специальности;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		- Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - Использовать современное программное обеспечение;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		- Правила построения предложений на профессиональные темы; - Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		- Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы; - Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации; - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		- Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами; - Политику безопасности в современных информационных системах; - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ; - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		- Терминологию и методы резервного копирования, восстановления информации в информационной системе; - Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; - Составлять планы резервного копирования; - Определять интервал резервного копирования; - Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы;
<b>Устройство и функционирование информационной системы</b>		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		Знать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		Знать методы поиска информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Уметь производить поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		Знать методики развития личностных и профессиональных компетенций Уметь планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		Знать правила командной работы и эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами Уметь работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		Знать правила устной и письменной коммуникации Уметь осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

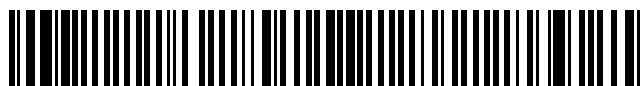
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Знать методики ресурсосбережения и правила действий в чрезвычайных ситуациях Уметь содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Знать разнообразные средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности Уметь использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		Знать информационные технологии в профессиональной деятельности Уметь использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Знать профессиональную документацию на государственном и иностранном языках Уметь пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		Знать коды ошибок в программном коде информационной системы Уметь выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы Выявления и исправления ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		Знать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания Уметь проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания анализа функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
<b>Интеллектуальные системы и технологии</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задачи; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795



ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности описывать значимость своей специальности;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		Классификацию информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы Разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе. Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.
<b>Управление и автоматизация баз данных</b>		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		требования к безопасности сервера базы данных; формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи; выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		технологии установки и настройки сервера баз данных; администрировать отдельные компоненты серверов БД; формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		конфигурацию локальных компьютерных сетей и серверного оборудования; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 7.6 Разрабатывать ER-диаграммы (сущностей и связей)		модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; проектировать БД; проектирования БД с помощью ER-метода.
<b>Сертификация информационных систем</b>		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции; развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов; участвовать в соадминистрировании серверов; проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
ПК 7.7 Осуществлять разработку запросов и отчетов		возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных; формировать запросы и отчеты; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства; представления результатов запроса в виде отчетов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
<b>Основы философии</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные философские учения; главные философские термины и понятия; проблематику и предметное поле важнейших философских дисциплин; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, проблематику и предметное поле важнейших философских дисциплин; определять задачи для поиска информации; необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности;
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования, опираясь на философскую проблематику; традиционные общечеловеческие ценности; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии; применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности;
Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		стандарты антикоррупционного поведения применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>Психология общения</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		правила ведения деловых переговоров; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); убеждать; возражать;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		психологические приемы общения; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; рефлексировать; слушать; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		индивидуальные особенности личности; особенности каждого типа темперамента; что лежит в основе характера; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		что составляет психологическую культуру; правила обращения с людьми; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; расположить к себе; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		основные характеристики понятия «общение»; какую роль играет общение в профессиональной деятельности; особенности вербального и невербального общения; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения анализировать; работать с информацией; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; писать простые связанные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		стандарты антикоррупционного поведения применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; особенности произношения; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
<b>Операционные системы и среды</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Управлять параметрами загрузки операционной системы.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		владеть иностранным языком/языками, профессиональной терминологией на русском и иностранных языках профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		характеристики и атрибуты качества ИС; методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами; политику безопасности в современных информационных системах; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации РФ; выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе; основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования; определять интервал резервного копирования; применять основные технологии экспертных систем; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы; организовывать доступ пользователей к информационной системе;
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		тенденции развития баз данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; проектировать и создавать базы данных; управлять параметрами загрузки операционной системы; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; участвовать в администрировании отдельных компонент серверов;
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		представление структур данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах; формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи; управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
<b>Архитектура аппаратных средств</b>		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее основные части;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; оформлять результаты поиска информации;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		законы, правила, приемы и принципы общения; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;; использовать современное программное обеспечение;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		основные процессы управления проектом разработки; создавать и управлять проектом по разработке приложения; разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; модификации отдельных модулей информационной системы;
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; использовать стандарты при оформлении документации; формирования отчетной документации по результатам работ ;
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; получать информацию о параметрах компьютерной системы; использования систем подбора конфигурации оборудования;
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; применять основные технологии экспертных систем; обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; осуществления основных функций по администрированию баз данных;
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; добавлять, обновлять и удалять данные; администрирования отдельных компонент серверов;
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; сборки компьютерной системы заданной конфигурации из стандартных компонентов;
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		модели данных и их типы; развертывать базы данных; работы с базами данных различных типов;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		требования к безопасности сервера базы данных; проводить проверку подлинности сертификатов безопасности; исполнения регламентов обслуживания баз данных;
<b>Информационные технологии</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды при работе; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности; понимать тексты на базовые профессиональные темы; ориентироваться в программном средстве на иностранном языке.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. осуществлять постановку задачи по обработке информации; проводить анализ предметной области; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; работать с инструментальными средствами обработки информации; использовать инструментальные средства обработки информации; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента с использованием информационных технологий; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; разрабатывать проектную документацию на информационную систему с использованием информационных технологий;
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий; разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы, используя стандарты и информационные технологии; разрабатывать техническую документацию на информационную систему с использованием информационных технологий; формировать отчетную документацию по результатам работ с использованием информационных технологий; использовать стандарты при оформлении программной документации.
<b>Основы алгоритмизации и программирования</b>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; реализовать составленный план; работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		приемы структурирования информации; структурировать получаемую информацию;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды; работы в коллективе и команде;
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; использовать современное программное обеспечение; разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; использовать программы для графического отображения алгоритмов; работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		модели процесса разработки программного обеспечения; приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; основные элементы языка, структуру про-граммы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; выполнять проверку, отладку кода программы выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		основные принципы процесса разработки программного обеспечения; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
<b>Правовое обеспечение профессиональной деятельности</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; основные положения Конституции Российской Федерации; организационно-правовые формы юридических лиц; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (без-действия) с правовой точки зрения; размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выступления презентации; организационно-правовые формы юридических лиц; правила оплаты труда; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; основные положения Конституции Российской Федерации организационно-правовые формы юридических лиц; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

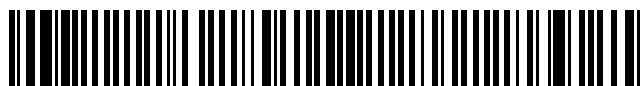
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; виды административных правонарушений и административной ответственности; уметь взаимодействовать с субъектами предпринимательской деятельности; определять состав административных правонарушений; презентовать бизнес-идею;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		виды информационных ресурсов; правовой режим баз данных; правовые формы организации деятельности СМИ; обрабатывать и защищать персональные данные работника; презентовать бизнес-идею;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		требования к безопасности сервера базы данных; основные положения Конституции Российской Федерации; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных; защищать права и свободы человека и гражданина в информационной сфере в условиях информатизации; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства; разрабатывание политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		основы законодательства о труде, организации охраны труда; выполнять правила безопасности труда на рабочем месте; владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		условия труда, причины травматизма на рабочем месте; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		основы военной службы и обороны государства; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		задачи и основные мероприятия гражданской обороны; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		способы защиты населения от оружия массового поражения; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи; применять первичные средства пожаротушения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; оказывать первую помощь;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795



ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		задачи и основные мероприятия гражданской обороны; владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; оказывать первую помощь;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
<b>Экономика отрасли</b>		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		основы анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		основы эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами; работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		методику разработки бизнес-плана; планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием		основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ; проводить сравнительный анализ программных продуктов; проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения;
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		Общие положения экономической теории. Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		организацию производственного и технологического процессов; определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методов; проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям; организовывать доступ пользователей к информационной системе;
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		сущность экономики информационного бизнеса; методы оценки эффективности информационных технологий; способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг; формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи; формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи;
<b>Основы проектирования баз данных</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		структуру плана для решения задач; основы теории баз данных; модели данных; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; проектировать реляционную базу данных;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		приемы структурирования информации; модели данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; структурировать получаемую информацию;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		основы проектной деятельности; организовывать работу коллектива и команды;
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		правила оформления документов и построения устных сообщений; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;
Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		справочную документацию по используемому программному обеспечению; пользоваться профессиональной документацией по применяемому программному обеспечению на государственном и иностранном языках.
<b>Стандартизация, сертификация и техническое документирование</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; определять задачи для поиска информации; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; организовывать работу коллектива и команды;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		особенности социального и культурного контекста; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		Современные средства и устройства информатизации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		модели процесса разработки программного обеспечения; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; отладке программных модулей;
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией		технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта; работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		показатели качества и методы их оценки; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; разрабатывать проектную документацию на информационную систему;
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		системы качества разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; разрабатывать проектную документацию на информационную систему;
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		классификацию информационных систем; поддерживать документацию в актуальном состоянии; разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		основные термины и определения в области сертификации; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС; выполнять разработку обучающей документации информационной системы;
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		организационную структуру сертификации; применять документацию систем качества; выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		системы и схемы сертификации; осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		технологии установки и настройки сервера баз данных; формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи; формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
<b>Численные методы</b>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; использовать основные численные методы решения математических задач. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; использовать основные численные методы решения математических задач. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>
<p>Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>основы проектной деятельности; методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. организовывать работу коллектива и команд; использовать основные численные методы решения математических задач. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>
<p>Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<p>правила оформления документов и построения устных сообщений; методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; использовать основные численные методы решения математических задач. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>
<p>Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>современные средства и устройства информатизации; методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать основные численные методы решения математических задач. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>
<p>Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;</p>
<p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</p>		<p>основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. проводить сравнительный анализ программных продуктов; использовать основные численные методы решения математических задач. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений. методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. проводить анализ предметной области; использовать основные численные методы решения математических задач. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. анализировать предметную область
<b>Компьютерные сети</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; оформлять результаты поиска информации;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		законы, правила, приемы и принципы общения; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать современное программное обеспечение;
Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		поисковые системы по российским и зарубежным источникам нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональные термины
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; настройки параметров оборудования, отвечающих за безопасность;
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		адресацию в сетях, организацию межсетевых воздействий; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работы с различными топологиями сети;
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX) Устанавливать и настраивать параметры протоколов; использования систем резервного копирования и сетевых хранилищ;
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		аппаратные компоненты компьютерных сетей; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; применения сетевых диагностических утилит;
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		принципы пакетной передачи данных; организовывать и конфигурировать компьютерные сети; управления программными коммутаторами гипервизоров и серверов;
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; строить и анализировать модели компьютерных сетей; моделирования сетевой инфраструктуры;
<b>Менеджмент в профессиональной деятельности</b>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		функции, виды и психологию менеджмента; управлять рисками и конфликтами; принимать обоснованные решения;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		методы и этапы принятия решений; определять задачи для поиска информации;
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		технологии и инструменты построения карьеры; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; строить систему мотивации труда; управлять конфликтами; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; владеть этикой делового общения;
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личного развития; применять информационные технологии в сфере управления производством;
Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
Ок 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;
<b>Математика</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 03 П л а н и р о в а т ь и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p> <p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> <p>владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p> <p>умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения.</p> <p>сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p> <p>владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>
<p><b>Информатика</b></p>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними владение компьютерными средствами представления и анализа данных владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795



<p>ОК 03 П л а н и р о в а т ь и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p> <p>умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p> <p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</p> <p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира</p>
<p>ОК 09 И с п о л ь з о в а т ь информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</p> <p>владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p> <p>владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними владение компьютерными средствами представления и анализа данных сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных</p>
<p><b>Физика</b></p>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы сформированность умения решать физические задачи; сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями</p>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<p>толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<p>сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы</p>
<p><b>Химия</b></p>		
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников
<b>Практика производственная практика (преддипломная)</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		описывать значимость своей специальности. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		<p>работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования. основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>		<p>анализировать проектную и техническую документацию. использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. определять источники и приемники данных. проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). оценивать размер минимального набора тестов. разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. разработки тестовых сценариев программного средства. инспекции разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. отладки программных модулей. модели процесса разработки программного обеспечения. основные принципы процесса разработки программного обеспечения. основные подходы к интегрированию программных модулей. виды и варианты интеграционных решений. современные технологии и инструменты интеграции. основные протоколы доступа к данным. методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. методы отладочных классов. стандарты качества программной документации. основы организации инспектирования и верификации. встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>		<p>использовать выбранную систему контроля версий. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. выполнять тестирование интеграции. организовывать постобработку данных. создавать классы-исключения на основе базовых классов. выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. использовать приемы работы в системах контроля версий. интеграции модулей в программное обеспечение. отладки программных модулей. инспекции разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. интеграции модулей в программное обеспечение. модели процесса разработки программного обеспечения. основные принципы процесса разработки программного обеспечения. основные подходы к интегрированию программных модулей. основы верификации программного обеспечения. современные технологии и инструменты интеграции. основные протоколы доступа к данным. методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. основные методы отладки. методы и схемы обработки исключительных ситуаций. основные методы и виды тестирования программных продуктов. стандарты качества программной документации. основы организации инспектирования и верификации. приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>		<p>использовать выбранную систему контроля версий. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. анализировать проектную и техническую документацию. использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. определять источники и приемники данных. выполнять тестирование интеграции. организовывать постобработку данных. использовать приемы работы в системах контроля версий. выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. отладки программных модулей. инспекции разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. модели процесса разработки программного обеспечения. основные принципы процесса разработки программного обеспечения. основные подходы к интегрированию программных модулей. основы верификации и аттестации программного обеспечения. методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. основные методы отладки. методы и схемы обработки исключительных ситуаций. приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. стандарты качества программной документации. основы организации инспектирования и верификации. встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. методы организации работы в команде разработчиков.</p>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией		работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью специализированных программных средств. разработки моделей программного модулей, в том числе средствами графических языков моделирования); оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств. современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения; методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма		выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик. определения характеристик программного продукта с помощью специальных средств. характеристики программного продукта; задачи, решаемые при исследовании программных продуктов, используемы методы и средства.
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием		проводить сравнительный анализ программных продуктов; проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; различивать подходы к менеджменту программных проектов. обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения. основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки; основные подходы к менеджменту программных продуктов; основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		Осуществлять постановку задачи по обработке информации, Проводить анализ предметной области. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Анализа предметной области. Использование инструментальные средства обработки информации. Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определения состава оборудования и программных средств разработки информационных систем. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. Основные процессы управления проектом разработки.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Разработки проектной документации на информационную систему. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		Распознавать признаки угроз безопасности ИС. Обеспечивать защиту ИС от основных угроз в рамках своей компетенции. Оценивать степень защищенности ИС от основных угроз. Разработки и реализации политики безопасности в рамках своей компетенции. Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Основные угрозы безопасности для ИС. Методы защиты от угроз.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 5.4 Проводить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать документировать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Разработки программных модулей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Основные подходы к разработке ПО. Принципы реализации объектно-ориентированного подхода и функционально-структурного. Принципы разработки графического пользовательского интерфейса (GUI). Основные методы реализации файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. разработку тестовых примеров и их применения для тестирования модулей информационной системы. принципы построения процесса тестирования; типы тестов.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		использовать стандарты при оформлении программной документации разработки различного типа документации на информационную систему; формирования отчетной документации по результатам работ; использовать стандартов при оформлении программной документации. знать основные модели построения информационных систем, их структура; использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; основные понятия и принципы выполнения реинжиниринга процессов деятельности при внедрении ИС.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. Оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Основные параметры качества ИС. Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. Разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы. Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Разработки обучающей документации информационной системы. Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		Определять показатели и критерии оценки информационной системы. Оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие критериям технического задания. Оформление отчетной документации по результатам оценки. Модели жизненного цикла информационной системы.
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		добавлять, обновлять и удалять данные; выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции.
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		осуществлять основные функции по администрированию баз данных; проектировать и создавать базы данных. участия в администрировании отдельных компонент серверов. тенденции развития баз данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. формирования необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. представление структур данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. участия в соадминистрировании серверов; проверки наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применения законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции.
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства. разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
ПК 7.6 Разрабатывать ER диаграммы (сущностей и связей)		определять список сущностей предметной области, список атрибутов сущностей; выполнять описание связей между сущностями. Иметь практический опыт: построения ER-диаграмм с помощью различных графических средств. основных понятий ER-диаграмм (сущность, связь, атрибут); типов связей.
ПК 7.7 Осуществлять разработку запросов и отчетов		формировать запросы и отчеты. представления результатов запроса в виде отчета. возможностей СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов.
<b>Практика производственная практика (осуществление интеграции программных модулей)</b>		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Отладке программных модулей. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программном обеспечении		Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Отладке программных модулей. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции.
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать разработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
<b>Практика производственная практика (ревьюирование программных модулей)</b>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795



ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией		работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью специализированных программных средств. практический опыт: разработки моделей программного модулей средства графических языков моделирования) оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. задачи и технологии планирования и контроля развития проекта; используемые нотации в графических языках моделирования, правила построения моделей; типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей; методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма		выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик. измерения характеристик программного продукт с помощью специальных средств. Характеристики программного продукта; задачи, решаемые при исследовании программных продуктов, используемы методы и средства.
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием		Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. Обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения. Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
<b>Практика производственная практика (проектирование и разработка информационных систем)</b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Анализа предметной области. Использование инструментальные средства обработки информации. Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем Основные процессы управления проектом разработки.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		Распознавать признаки угроз безопасности ИС. Обеспечивать защиту ИС от основных угроз в рамках своей компетенции. Оценивать степень защищённости ИС от основных угроз. Разработки и реализации политики безопасности в рамках своей компетенции. Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Основные угрозы безопасности ИС. И методы защиты от них.
ПК 5.4 Проводить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования . Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разработки программных модулей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Основные подходы к разработке ПО. Принципов реализации объектно-ориентированное подхода и функционально-структурного. Принципы разработки графического пользовательского интерфейса (GUI). Основные методы реализации файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Разработки и выполнения тестовых примеров различных типов. Принципы построения процесса тестирования. Типы тестов.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		Использовать стандарты при оформлении программной документации. Разработки различного типа документации на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Основные модели построения информационных систем, их структура. Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Основные понятия и принципы выполнения реинжиниринга процессов деятельности при внедрении ИС.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Основные параметры качества ИС Методы контроля качества в соответствии со стандартами системы обеспечения качества.
<b>Практика производственная практика (сопровождение информационных систем)</b>		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; Структуру и этапы проектирования информационной системы;
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		Находить и исправлять ошибки в программном коде. Отладки программного кода. Принципы работы систем версионирования программного кода.
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Разработки обучающей документации информационной системы. Методы обеспечения и контроля качества ИС .
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		Рассчитывать показатели и критерии оценки информационной системы. Оформление отчетной документации по результатам работ. Модели жизненного цикла информационной системы .
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		Терминологию и методы резервного копирования. Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. Терминологию и методы резервного копирования.
<b>Практика производственная практика (соадминистрирование баз данных и серверов)</b>		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		добавлять, обновлять и удалять данные; выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции.
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		осуществлять основные функции по администрированию баз данных; проектировать и создавать базы данных. участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. тенденции развития баз данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. представление структур данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. участвовать в соадминистрировании серверов; проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции.
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства. разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
ПК 7.6 Разрабатывать ER диаграммы (сущностей и связей)		определять список сущностей предметной области, список атрибутов сущностей; выполнять описание связей между сущностями. построения ER-диаграмм с помощью различных графических средств. основные понятия ER-диаграмм (сущность, связь, атрибут); типы связей.
ПК 7.7 Осуществлять разработку запросов и отчетов		формировать запросы и отчеты. представления результатов запроса в виде отчетов. возможностей СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

Практика учебная практика (осуществление интеграции программных модулей)		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		описывать значимость своей специальности. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
Ок 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
Ок 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		ориентироваться в программном средстве на государственном и иностранном языке; использовать в профессиональной деятельности необходимую документацию для осуществления интеграции программных модулей, в том числе на иностранном языке. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.
Ок 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; определять источники и приемники данных. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программном обеспечении		Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции.
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.
ПК 2.5 Проводить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
<b>Практика учебная практика (ревьюирование программных модулей)</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллекте особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		описывать значимость своей специальности. сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией		работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью специализированных программных средств разработки программных модулей средствами графических языков моделирования; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; задачи и технологии планирования и контроля развития проекта; используемые нотации в графических языках моделирования, правила построения моделей; типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств. современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения; методы организации работы в команде разработчиков;
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма		выявить и выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик; измерения характеристик программного продукта с помощью специальных средств. характеристики программного продукта; задачи, решаемые при исследовании программных продуктов; используемые методы и средства;
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием		Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения. Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
<b>Практика учебная практика (проектирование и разработка информационных систем)</b>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач связанных с разработкой ИС; - основные алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования. - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты;



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		- осуществлять постановку задачи по обработке информации; - проводить анализ предметной области; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - работать с инструментальными средствами обработки информации; - анализа предметной области.Использования инструментальные средства обработки информации; - обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; - основные процессы управления проектом разработки;
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - разрабатывать проектную документацию на информационную систему. - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; - сервисно-ориентированные архитектуры; - методы и средства проектирования информационных систем; - основные понятия системного анализа;
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		- распознавать признаки угроз безопасности ИС; - обеспечивать защиту ИС от основных угроз в рамках своей компетенции; - оценивать степень защищенности ИС от основных угроз; - разработки и реализации политики безопасности в рамках своей компетенции. -национальную и международную систему стандартизации и сертификации, систему обеспечения качества продукции; - основные угрозы безопасности ИС; - методы защиты от них;
ПК 5.4 Проводить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и документировать проект по разработке приложения и формулировать его задачи; - разработки программных модулей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода; - модифицирования отдельных модулей информационной системы. - основные подходы к разработке ПО; - принципы реализации объектно-ориентированное подхода и функционально-структурного; - принципы разработки графического пользовательского интерфейса (GUI); - основные методы реализации файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием; - применять методики тестирования разрабатываемых приложений. - разработки и выполнения тестовых примеров различных типов - принципы построения процесса тестирования; - типы тестов;
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		- использовать стандарты при оформлении программной документации; -разработки различного типа документации на информационную систему; - формирования отчетной документации по результатам работ; - использования стандарты при оформлении программной документации. - основные модели построения информационных систем, их структуру; - использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - основные понятия и принципы выполнения реинжиниринга процессов деятельности при внедрении ИС;
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; - решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени; - проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - основные параметры качества ИС; - методы контроля качества в соответствии со стандартами системы обеспечения качества;
<b>Практика учебная практика (сопровождение информационных систем)</b>		
Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		Оформлять результаты поиска информации Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие		Применять современную научную профессиональную терминологию Современную научную и профессиональную терминологию



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		Описывать значимость своей специальности Значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Пользоваться средствами профилактики перенапряжений, характерных для данной специальности Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		Использовать современное программное обеспечение Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Правила построения предложений на профессиональные темы, профессиональные термины
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации Выполнению регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы Регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		Находить и исправлять ошибки в программном коде Отладки программного кода Принципы работы систем версионирования программного кода
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС Внедрения обучающей документации информационной системы Методы разработки обучающей документации
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		Применять основные технологии экспертных систем Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы Принципы работы экспертных систем
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		Осуществлять сохранение и восстановление информационной системы Выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы Терминологию и методы резервного копирования
<b>Практика учебная практика (соадминистрирование баз данных и серверов)</b>		



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795



<p>Ок 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; - оценивать результат и следствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач связанных с разработкой ИС; - основные алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p>Ок 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</li> <li>- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</li> </ul>
<p>Ок 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul>
<p>Ок 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности;</li> </ul>
<p>Ок 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> <li>- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> </ul>
<p>Ок 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности.</li> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul>
<p>Ок 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения;</li> </ul>
<p>Ок 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.</li> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения;</li> </ul>
<p>Ок 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p>Ок 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> </ul>
<p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- добавлять, обновлять и удалять данные; - выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL;</li> <li>- идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</li> <li>- модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; - уровни качества программной продукции;</li> </ul>



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		- осуществлять основные функции по администрированию баз данных; - проектировать и создавать базы данных. - участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. - тенденции развития баз данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи; - формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. - представление структур данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных;
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		- развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов; - участвовать в соадминистрировании серверов; - проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; - применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. - модели данных и их типы; - основные операции и ограничения; - уровни качества программной продукции;
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - владеть технологиями проведения сертификации программного средства; - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. - участвовать в соадминистрировании серверов; - проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; - применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
ПК 7.6 Разрабатывать ER диаграммы (сущностей и связей)		- разрабатывать ER-диаграммы сущностей и связей; - разработки ER-диаграммы сущностей и связей. - ER-диаграммы сущностей и связей;
ПК 7.7 Осуществлять разработку запросов и отчетов		- формировать запросы и отчеты; - представления результатов запроса в виде отчетов. - возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов;

### 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

### 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
-------	---	------------------------



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795

1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

## 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

## 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе - обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.



e6d7bc63d19f541e23fcfb37abf43795

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входит: экзамен по модулю (осуществление интеграции программных модулей) экзамен по модулю (ревьюирование программных модулей) защита выпускной квалификационной работы подготовка выпускной квалификационной работы экзамен по модулю (проектирование и разработка информационных систем) экзамен по модулю (соадминистрирование баз данных и серверов) экзамен по модулю (сопровождение информационных систем) .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



e6d7bc63d19f541e23fcfb37abf43795

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work\\_program\\_of\\_education.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



e6d7bc63d19f541e23fcfb37abf43795

#### 4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



e6d7bc63d19f541e23fcbf37abf43795