Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н. Ф. Катанова»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
_____ М.В. Хортова
«25» августа 2021 г.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик по основной профессиональной образовательной программе

09.02.07 – Информационные системы и программирование

(Наименование ОПОП, направленность, профиль)

Год набора: 2019, 2020, 2021

Очная форма обучения

БД. 01 Русский язык (96 ч.)

1. **Цели учебной дисциплины:**

- формирование представления о роли языка в жизни человека, общества, государства, способности свободно общаться в различных формах и на разные темы;
- включение в культурно-языковое поле русской и общечеловеческой культуры, воспитание ценностного отношения к русскому языку как носителю культуры, как государственному языку Российской Федерации, языку межнационального общения народов России;
- способствование осознанию тесной связи между языковым, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности и ее социальным ростом;
- свободное использование словарного запаса, развитие культуры владения русским литературным языком во всей полноте его функциональных возможностей в соответствии с нормами устной и письменной речи, правилами русского речевого этикета;
- формирование знания о русском языке как системе и как развивающемся явлении, о его уровнях и единицах, о закономерностях его функционирования, освоение базовых понятий лингвистики, аналитических умений в отношении языковых единиц и текстов разных функционально-смысловых типов и жанров.

2. **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	**Содержание**	**Код**
личностные	–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;	Л-1
личностные	–сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Л-2
личностные	–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;	Л-3
личностные	–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;	Л-4
личностные	–эстетическое отношение к миру;	Л-5
личностные	–совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;	Л-6
личностные	–использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.)	Л-7
метапредметные	–умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной	М-1

	позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;	
метапредметные	–умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;	М-2
метапредметные	–умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;	М-3
метапредметные	–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;	М-4
предметные	–сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;	П-1
предметные	–сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;	П-2
предметные	–владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью	П-3
предметные	–владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;	П-4
предметные	–владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;	П-5
предметные	–знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;	П-6
предметные	–сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;	П-7
предметные	–способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;	П-8
предметные	–владение 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;	П-9
предметные	–сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.	П-10

3. Содержание дисциплины:

	Наименование разделов и тем
Раздел 1. Вводный (6ч).	
1.	Тема 1. Цели и задачи курса (2ч.)
2.	Тема 2. Русский язык, история и современность (1ч.)
3.	Тема 3 Текст, его основные признаки . Проверочная работа по анализу текста (2ч.)

4.	Тема 4. Правильность русской речи. Типы норм литературного языка (1ч.).
Раздел 2. Фонетика. Орфоэпия (4ч.)	
5.	Тема 1. Фонетика как раздел науки о языке. Классификация звуков речи (2ч.)
6.	Тема 2. Орфоэпические нормы русского языка (2ч.)
Раздел 3. Лексика. Фразеология (6ч.)	
7.	Тема 1. Лексика. Омонимия и ее виды. Синонимы. Антонимы. Паронимы (2ч.)
8.	Тема 2.Активный и пассивный словарный запас. Диалектная, профессиональная, жаргонная лексика. Фразеологизмы (2ч.)
9.	Тема 3**.** Проверочная работа по разделу «Лексика и фразеология» (2ч.)
Раздел 4. Раздел № 4. Морфемика и словообразование. Орфография.	
10.	Тема 1. Состав слова. Морфемный разбор. Правописание корней.(2ч.)
11.	Тема 2. Основные способы образования слов. Правописание приставок (2ч.)
12.	Тема 3. Типы орфограмм в корне. Правописание гласных и согласных в корне (2ч.)
Раздел 5 Морфология и орфография именных и глагольных частей речи (28 ч.)	
13.	Тема 1. Самостоятельные и служебные части речи. Совершенствование умения определять части речи. Имя существительное как часть речи (2ч.)
14.	Тема 2. Правописание падежных окончаний и суффиксов существительных (2ч.)
15.	Тема 3. Имя прилагательное как часть речи. Морфологический разбор (2ч.)
16.	Тема 4. Правописание окончаний и суффиксов прилагательных (2ч.)
17.	Тема 5. Слитные, раздельные и дефисные написания сложных имен прилагательных. (2ч.)
18.	Тема 6. Имя числительное и местоимение как часть речи. Правописание местоимений (2ч.)
19.	Тема 7. Глагол, причастие, деепричастие, наречие как части речи (4ч.)
20.	Тема 8. Орфограммы в окончаниях глаголов, причастий (2ч.)
21.	Тема 9. Орфограммы в суффиксах причастий, прилагательных, наречий. Н-НН в суффиксах наречий и причастий (4ч.)
22.	Тема 10. Служебные части речи. Правописание частиц и производных предлогов (2ч.)
23.	Тема 11. Правописание НЕ и НИ с разными частями речи.
24.	Тема 12. Диктант с грамматическим заданием (2ч).
Раздел 6. Синтаксис и пунктуация (24ч.)	
25.	Тема 1. Словосочетание и предложение — основные единицы синтаксиса. (2ч.)
26.	Тема 2. Знаки препинания в осложненном простом предложении. Знаки препинания в предложениях с однородными членами (2ч.)
27.	Тема 3. Обособленные определения, дополнения, обстоятельства (2ч.)..
28.	Тема 4. Вводные слова и предложения. Обращения как компонент осложненного предложения (2ч.).

29.	Тема 5. Строение сложных предложений, знаки препинания в ССП.(2ч.)
30.	Тема 6. Виды придаточных в СПП. Знаки препинания в СПП.(2ч.)
31.	Тема 7. БСП. Употребление двоеточия, тире, точки с запятой в БСП. (2ч.)
32.	Тема 8. Сложные предложения с разными видами связи. Знаки препинания при прямой и косвенной речи. Цитирование (2ч.)
33.	Тема 9. Проверочная работа по всем разделам русского языка (2ч.)
34.	Подготовка к экзамену (6ч.)

4. Форма промежуточного контроля: экзамен.

БД.02 Литература (117 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- сформировать осознание тесной связи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности и ее социальным ростом;
- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; приобщить к российскому литературному наследию и через него - к сокровищам отечественной и мировой культуры; сформировать чувство причастности к российским свершениям, традициям и осознание исторической преемственности поколений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	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;	Л-8
личностные	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Л-9
личностные	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и спо-собность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	Л-10
личностные	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;	Л-11
личностные	эстетическое отношение к миру;	Л-12

личностные	совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;	Л-13
личностные	использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.)	Л-14
метапредметные	умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;	М-5
метапредметные	умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;	М-6
метапредметные	умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;	М-7
метапредметные	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;	М-8
предметные	сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;	П-11
предметные	сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;	П-12
предметные	владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;	П-13
предметные	владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;	П-14
предметные	владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;	П-15
предметные	знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;	П-16
предметные	сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;	П-17
предметные	способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;	П-18

предметные	владение 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;	П-19
предметные	сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы	П-20

3. Содержание дисциплины:

Наименование разделов и тем	
Раздел №1. Вводный	
1.	**Тема1.** Вводное занятие. Русская литература XIX века. Реализм как ведущий художественный метод. Литературная критика 60-х годов XIX века. (Входной контроль)
Раздел №2. Русская литература первой половины XIX века	
2.	**Тема 1.** А. С. Пушкин: основные этапы творчества, основные мотивы лирики. Поэма «Медный всадник» **Тема 2.** М. Ю. Лермонтов: лирика. Поэма «Демон» **Тема 3.** Н. В. Гоголь, «Петербургские повести» («Невский проспект»)
Раздел №3. Русская литература второй половины XIX века	
3.	**Тема 1.** А. Н. Островский, драма «Гроза» **Тема 2.** И. А. Гончаров, роман «Обломов» **Тема 3.** И. С. Тургенев: сборник «Записки охотника», роман «Отцы и дети» **Тема 4.**Н.Г.Чернышевский. Роман «Что делать?» **Тема 5.** Н. А. Некрасов: лирика, поэма «Кому на Руси жить хорошо». **Тема 6.** Ф. И. Тютчев, А. А. Фет, А. К. Толстой:лирика **Тема 7.** Н. С. Лесков**,** повесть «Очарованный странник» **Тема 8**. Ф. М. Достоевский**,** роман «Преступление и наказание» **Тема 9.** М. Е. Салтыков – Щедрин: роман «История одного города», «Сказки для детей изрядного возраста» **Тема 10.** Л. Н. Толстой,роман-эпопея «Война и мир» **Тема 11.** А. П. Чехов:рассказы «Ионыч», «Человек в футляре», «Крыжовник», «Попрыгунья и др., комедия «Вишнёвый сад»
Раздел № 4. Писатели-реалисты начала XX века	
4.	**Тема 1.** И. А. Бунин: лирика, рассказы: «Антоновские яблоки», «Господин из Сан-Франциско», «Легкое дыхание», «Чистый понедельник» **Тема 2.** А. М. Горький: рассказ «Старуха Изергиль» и др., пьеса «На дне» **Тема 3.** А. И. Куприн: повести «Олеся», «Поединок», рассказ «Гранатовый браслет»
Раздел № 5. «Серебряный век» русской поэзии	
5.	**Тема1**. Символизм (Д. Мережковский, 3. Гиппиус, В. Брюсов, К. Бальмонт, А. Белый, С. Соловьев, Вяч. Иванов и др.) **Тема 2.** А. Блок: лирика, поэма «Двенадцать» **Тема3**.Акмеизм: Н. С. Гумилев, А. А. Ахматова **Тема4**. Творчество М. Цветаевой **Тема5**.Футуризм: И. Северянин, группа «будетлян», В. Хлебников
Раздел № 6. Русская и советская литература 20-50 г.г. XX века	
6.	**Тема 1.** В. Маяковский: лирика, поэмы **Тема 2.** С. Есенин: лирика, поэмы «Пугачев», «Анна Снегина» **Тема 3.** М.А. Шолохов: цикл «Донские рассказы», роман-эпопея «Тихий Дон» (обзор) **Тема 4.** М. А. Булгаков, сатира, роман «Мастер и Маргарита»

Раздел № 7. Русская литература второй половины XX века	
7.	**Тема 1.** Б. Л. Пастернак, лирика **Тема 2.** А. Т. Твардовский: лирика, поэмы: «Василий Теркин», «По праву памяти» **Тема 3.** Поэтическая «оттепель»: «громкая» (эстрадная) и «тихая» лирика (Е. Евтушенко, Р. Рождественского, А. Вознесенского, Б. Ахмадулиной, Н. Рубцова, Ю. Кузнецова и др.) **Тема 4.** Творчество А.И. Солженицына. Гражданский подвиг писателя. Рассказы «Один день Ивана Денисовича», «Матренин двор». **Тема 5.** Деревенская проза. Творчество Шукшина В.М, Астафьева В.П., Распутина В.Г. **Тема 6.** Новейшая российская литература (обзорная тема).

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

БД.03 Иностранный язык (117 ч.)

1. Цели учебной дисциплины:

- формирование коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- овладение 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;
- 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;
- формирование умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	– сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;	Л-15
личностные	– сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;	Л-16
личностные	– развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;	Л-17
личностные	– осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;	Л-18

личностные	– готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;	Л-19
метапредметные	– умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;	М-9
метапредметные	– владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;	М-10
метапредметные	– умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;	М-11
метапредметные	– умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;	М-12
предметные	– сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необхо-димой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;	П-21
предметные	– владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;	П-22
предметные	– достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;	П-23
предметные	– сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.	П-24

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины
Раздел 1. Вводно-коррективный курс	
Тема 1	Основы английской фонетики
Тема 2	Правила чтения гласных
Тема 3	Правила чтения согласных
Раздел 2. Молодое поколение	
Тема 1	Права и обязанности детей и подростков
Тема 2	Увлечения молодёжи
Тема 3	Проблемы молодёжи
Раздел 3. Как разнообразен мир!	
Тема 1	Путешествие в англоязычные страны
Тема 2	Охрана окружающей среды
Раздел 4. Здоровье и здравоохранение	
Тема 1	Здоровый образ жизни

Тема 2	Здравоохранение в России и странах изучаемого языка
Раздел 5. Развлечения	
Тема 1	Кино или театр?
Раздел 6. Прогресс и современные технологии	
Тема 1	Изобретения человечества
Тема 2	Технологии в быту и профессиональной деятельности

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

БД.04 История (117 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- развитие способности использовать полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни;
- обеспечение возможности осмысления и анализа современного состояния исторического развития общества в формировании исторического мышления, способности аргументировано отстаивать собственную позицию, апеллируя к научным данным;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	**Содержание**	**Код**
личностные	−сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);	Л-20
личностные	− становление гражданской позиции 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;	Л-21
личностные	− готовность к служению Отечеству, его защите;	Л-22
личностные	– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	Л-23
личностные	–сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,	Л-24

	творческой и ответственной деятельности;	
личностные	– 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;	Л-25
метапредметные	– 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;	М-13
метапредметные	– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	М-14
метапредметные	– 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;	М-15
метапредметные	– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать	М-16
метапредметные	– 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	М-17
метапредметные	– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	М-18
предметные	– сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мир	П-25
предметные	– владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе	П-26
предметные	– сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении	П-27
предметные	– владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников	П-28
предметные	– сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике	П-29

3.Содержание междисциплинарного курса:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Раздел I. Истоки и основные типы цивилизации в древности.	
Тема 1.	Первобытная история: предпосылки формирования цивилизации.
Тема 2.	Древняя восточная цивилизация.

Тема 3.	Западный тип цивилизации: античная цивилизация Древней Греции и Древнего Рима.
Раздел II. Место средневековья во всемирно-историческом процессе. Цивилизация Древней Руси.	
Тема 1.	Средневековье как этап всемирной истории. Основные цивилизационные регионы.
Тема 2.	Формирование государственности у восточных славян.
Тема 3.	Социально-экономический строй Древнерусского государства.
Тема 4.	Политическое развитие Киевской Руси в XI - начале XII в.
Тема 5.	Русские земли и княжества в начале XII – первой половине XIII вв. Политическа раздробленность.
Тема 6.	Борьба народов Древней Руси против иноземных завоевателей в XIII в.
Тема 7.	Русские земли и княжества во второй половине XIII - первой половине XV вв.
Раздел III. Западная и восточная цивилизации в XV -XVII вв.	
Тема 1.	Становление современной европейской цивилизации. Ренессанс и Реформация.
Тема 2.	Характерные черты развития основных стран Востока в XV-XVII вв.
Тема 3.	Объединение русских земель вокруг Москвы в конце XV - начале XVI вв.
Тема 4.	Российское государство в XYI в.
Тема 5.	Россия на рубеже XVI - XVII вв. «Смутное время».
Тема 6.	Гражданская война в России.
Тема 7.	Социально-экономическое развитие России в XVII в.
Тема 8.	Политическое развитие России при первых царях из династии Романовых.
Тема 9.	Социальный протест и его обострение во второй половине XVII в.
Тема 10.	Россия в последней четверти XVII.
Раздел IV. XVIII в. в западноевропейской и российской истории: модернизация и просвещение.	
Тема 1.	Европа на пути модернизации общественной и духовной жизни. Характерные черты эпох Просвещения.
Тема 2.	Россия в первой четверти XVII в. Реформы Петра I.
Тема 3.	Эпоха дворцовых переворотов в России в 1725-1762 гг.
Тема 4.	Екатерининская Россия.
Тема 5.	Россия в конце XVIII в. Царствование Павла I.
Раздел V. Основные тенденции развития всемирной и российской истории в XIX в.	
Тема 1.	Построение индустриальных обществ и социально-политические процессы в Западной Европе.
Тема 2.	Формирование колониальной системы и модернизация цивилизаций Востока в XIX в.
Тема 3.	«Американское чудо» – путь США к мировому лидерству.
Тема 4.	Социально-экономическое развитие России в первой четверти XIX в.
Тема 5.	Внутренняя и внешняя политика самодержавия в первой четверти XIX в.

Тема 6.	Движение декабристов.
Тема 7.	Внутренняя политика самодержавия во второй четверти XIX в.
Тема 8.	Общественно-политическое движение в России во второй четверти XIX в.
Тема 9.	Отмена крепостного права в России.
Тема 10.	Буржуазные реформы 60 – 70-х гг. XIX в.
Тема 11.	Социально-экономическое развитие России в конце XIX- начале XX вв.
Тема 12.	Революционно-демократическое движение в России в 70-х гг. XIX в.
Тема 13.	Революция 1905 – 1907 гг. в России.
Тема 14.	Политические партии в России в начале XX в.
Тема 15.	Участие России в первой мировой войне 1914-1916 гг.
Раздел VI. Россия и мир в XX-XXI вв.	
Тема 1.	Мир после Первой мировой войны.
Тема 2.	1917 г. в российской и мировой истории.
Тема 3.	Советская Россия - СССР в 1920 - 1930- гг.
Тема 4.	Вторая мировая война: причины, участники, основные этапы военных действий.
Тема 5.	Создание ООН. Холодная война.
Тема 6.	СССР в 1945 - 1953 гг. Восстановление разрушенного хозяйства.
Тема 7.	Хрущевское десятилетие.
Тема 8.	СССР в середине 1960-х - середине 1980-х гг.
Тема 9.	Перестройка в СССР.
Тема 10.	Распад «двухполярного мира».
Тема 11.	Глобализация и ее противоречия. Мир в начале XXI в.

4. Форма промежуточного контроля: контрольная работа, дифференцированный зачет.

БД.05 Физическая культура (117 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	**Содержание**	**Код**
личностные	- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;	Л-92
личностные	- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	Л-93
личностные	- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;	Л-94
личностные	− приобретение личного опыта творческого использования профессионально - оздоровительных средств и методов двигательной активности;	Л-95
личностные	− формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;	Л-96
личностные	− готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;	Л-97
личностные	− способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;	Л-98
личностные	− способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;	Л-99
личностные	− формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Л-100
личностные	− принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;	Л-101

личностные	− умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;	Л-102
личностные	− патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;	Л-103
личностные	− готовность к служению Отечеству, его защите;	Л-104
метапредметные	− способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;	М-78
метапредметные	− готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;	М-79
метапредметные	− освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;	М-80
метапредметные	− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;	М-81
метапредметные	− формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;	М-82
метапредметные	− умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;	М-83
предметные	− умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;	П-103
предметные	− владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;	П-104
предметные	− владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;	П-105
предметные	− владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	П-106
предметные	− владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)	П-107

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Модуль №1 - Легкая атлетика	
Тема 1.1	Техника бега
Тема 1.2	Техника бега на средние дистанции
Тема 1.3	Эстафетный бег и способы передачи эстафетной палочки
Тема 1.4	Техника прыжков
Тема 1.5	Техника метания
Модуль №2 - Волейбол	
Тема 2.1	Характеристика игры: площадка, правила, судейство
Тема 2.2	Техника игры в защите
Тема 2.3	Техника игры в нападении
Тема 2.4	Тактика игры
Модуль №3 – Лыжная подготовка	
Тема 3.1	Основы знаний по лыжной подготовке
Тема 3.2	Техника передвижений на лыжах
Тема 3.3	Общая физическая подготовка
Модуль №4 - Баскетбол	
Тема 4.1	Характеристика игры: площадка, правила, судейство
Тема 4.2	Техника нападения, специальные подготовительные упражнения
Тема 4.3	Ловля мяча
Тема 4.4	Передача мяча
Тема 4.5	Ведение мяча
Тема 4.6	Броски мяча в корзину
Тема 4.7	Техника защиты. Техника передвижения
Тема 4.8	Техника овладения и противодействия
Тема 4.9	Финты и сочетания приемов
Тема 4.10	Индивидуальные тактические действия в нападении
Тема 4.11	Командные тактические действия в нападении
Тема 4.12	Индивидуальные тактические действия при игре в защите
Тема 4.13	Командные тактические действия при игре в защите
Модуль №5 -Гимнастика	
Тема 5.1	Строевые упражнения

Тема 5.2	Общеразвивающие упражнения
Тема 5.3	Вольные упражнения (комплекс гигиенической и производственной гимнастики)
Тема 5.4	Упражнения на гимнастической скамейке

4. Форма промежуточного контроля: зачет, дифференцированный зачет.

БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности (70 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- формировать у студентов компетенции, необходимые для безопасного поведения в опасных ситуациях локального характера;
- развивать культуру безопасности личности;
- развивать бдительность по предотвращению актов терроризма;
- развивать у студентов потребность в соблюдении здорового образа жизни.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	−развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;	Л-112
личностные	−готовность к служению Отечеству, его защите;	Л-113
личностные	−формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;	Л-114
личностные	−исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);	Л-115
личностные	−воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;	Л-116
личностные	−освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;	Л-117
метапредметные	−овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;	М-88
метапредметные	−овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;	М-89
метапредметные	−формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;	М-90
метапредметные	−приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора	М-91

	информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;	
метапредметные	−развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	М-92
метапредметные	−формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;	М-93
метапредметные	−формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;	М-94
метапредметные	−развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;	М-95
метапредметные	−формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;	М-96
метапредметные	−развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;	М-97
метапредметные	−освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни; 7 приобретение опыта локализации возможных опасных	М-98
метапредметные	−ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;	М-99
метапредметные	−формирование установки на здоровый образ жизни;	М-100
метапредметные	−развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;	М-101
предметные	−сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;	П-114
предметные	−получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;	П-115
предметные	−сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;	П-116
предметные	−сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;	П-117
предметные	−освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций	П-118

	природного, техногенного и социального характера;	
предметные	−освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;	П-119
предметные	−развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;	П-120
предметные	−формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;	П-121
предметные	−развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;	П-122
предметные	−получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;	П-123
предметные	−освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;	П-124
предметные	−владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике	П-125

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Базовый модуль № 1. Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни и сохранение здоровья.	
1.	Тема № 1.1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях, их классификация.
2.	Тема № 1.2. Опасные ситуации в населенных пунктах: в доме, на улице, месте обучения.
3.	Тема № 1.3. Опасные ситуации при возникновении пожара в доме.
4.	Тема № 1.4. Опасные чрезвычайные ситуации во время пребывания на природе.
5.	Тема № 1.5. Здоровье и здоровый образ жизни.
6.	Тема № 1.6. Опасные ситуации на дороге и на транспорте.
7.	Тема № 1.7. Правила и безопасность дорожного движения.
8.	Тема № 1.8. Дорожные знаки, дорожная разметка.
Базовый модуль № 2 Современный комплекс проблем безопасности социального характера	
9.	Тема № 2.1 Чрезвычайные ситуации экологического характера
10.	Тема № 2.2 Эргономические основы безопасности жизнедеятельности
11.	Тема № 2.3 Чрезвычайные ситуации криминального характера.

12.	Тема № 2.4 Терроризм (его сущность, возможные цели и масштабы терроризма, способы и средства осуществления террористических актов).
Базовый модуль № 3 Основы медицинских знаний.	
13.	Тема № 3.1 Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь.
14.	Тема № 3.2 Понятие травм, и их виды. Правила первой помощи при ранениях. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при сотрясениях и ушибах головного мозга. Первая помощь при переломах. Первая помощь при электротравмах и повреждении молнией.
15.	Тема № 3.3 Понятие и виды кровотечений.
16.	Тема № 3.4 Первая помощь при ожогах.
17.	Тема № 3.5 Первая помощь при воздействии низких температур.
18.	Тема № 3.6 Первая помощь при отсутствии сознания.
Базовый модуль № 4 Основы обороны государства и воинская обязанность.	
19.	Тема № 4.1 История создания Вооруженных Сил России
20.	Тема № 4.2 Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации
21.	Тема № 4.3 Воинская обязанность
22.	Тема № 4.4 Обязательная подготовка граждан к военной службе

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

БД.07 Астрономия (36 ч)

1. Цели учебной дисциплины:

- сознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	−сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	Л-118
личностные	−устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	Л-119
личностные	−умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	Л-120
метапредметные	−умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	М-102
метапредметные	−владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	М-103
метапредметные	−умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	М-104
метапредметные	−владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;	М-105
предметные	−сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	П-126
предметные	−понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	П-127
предметные	−владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	П-128
предметные	−сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	П-129
предметные	−осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	П-130

3. Содержание дисциплины:

№п/п	Наименование разделов и тем
Модуль 1. История развития астрономии	
Тема 1.	Введение. Астрономия в древности. Летоисчисление и его точность
Тема 2.	Изучение околоземного пространства. Оптическая астрономия

Тема 3.	Астрономия дальнего космоса
Модуль 2. Устройство Солнечной системы	
Тема 1.	Происхождение Солнечной системы. Видимое движение планет
Тема 2.	Система Земля-Луна. Природа Луны
Тема 3.	Планеты земной группы
Тема 4.	Планеты-гиганты
Тема 5.	Малые тела Солнечной системы
Тема 6.	Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли
Тема 7.	Небесная механика
Модуль 3. Строение и эволюция системы	
Тема 1.	Физическая природа звезд. Виды звезд. Расстояние до звезд
Тема 2.	Звездные системы. Экзопланеты
Тема 3.	Наша Галактика - Млечный путь.
Тема 4.	Происхождение галактик. Другие галактики. Эволюция галактик и звезд
Тема 5.	Жизнь и разум во Вселенной. Вселенная сегодня: астрономические открытия

4. **Формы промежуточного контроля**: дифференцированный зачет.

БД.08 Химия (78 ч.)

1. Цели учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	−чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с	Л-73

	химическими веществами, материалами и процессами;	
личностные	−готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	Л-74
личностные	−умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	Л-75
метапредметные	−использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	М-64
метапредметные	−использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере	М-65
предметные	−сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	П-86
предметные	−владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	П-87
предметные	−владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	П-88
предметные	−сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	П-89
предметные	−владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	П-90
предметные	−сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	П-91

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем курса
Раздел 1. Общая и неорганическая химия	
Тема 1	Основные понятия и законы
Тема 2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома
Тема 3	Строение вещества
Тема 4	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Тема 5	Классификация неорганических соединений и их свойства
Тема 6	Химические реакции
Тема 7	Металлы и неметаллы
Раздел 2. Органическая химия	
Тема 1	Осиновые понятия органической химии и теория строения органических соединений
Тема 2	Углеводороды и их природные источники
Тема 3	Кислородсодержащие органические соединения
Тема 4	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры

4. Формы промежуточного контроля: контрольная работа, дифференцированный зачет.

БД.09 Обществознание (включая экономику и право) (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- развитие способности использовать полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.
- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	**Содержание**	**Код**
личностные	−сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	Л-26
личностные	− российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);	Л-27

личностные	− гражданская позиция в качестве 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;	Л-28
личностные	– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;	Л-29
личностные	– готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Л-30
личностные	– осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Л-31
личностные	–ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;	Л-32
метапредметные	–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;	М-19
метапредметные	– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	М-20
метапредметные	– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	М-21
метапредметные	–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;	М-22
метапредметные	– умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;	М-23
метапредметные	– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	М-24
метапредметные	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;	М-25

предметные	–сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;	П-30
предметные	– владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;	П-31
предметные	–владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;	П-32
предметные	– сформированнность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;	П-33
предметные	– сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;	П-34
предметные	– владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;	П-35
предметные	–сформированнность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.	П-36

3. Содержание междисциплинарного курса:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Раздел I. Общество.	
Тема 1.	Социум как особая часть мира. Системное строение общества.
Тема 2.	Взаимосвязь экономической, политической, социальной и духовной сфер жизни общества
Тема 3.	Многовариантность форм общественного развития. Типология обществ.
Тема 4.	Понятие и критерии общественного прогресса.
Тема 5.	Глобализация и становление единого человечества.
Тема 6.	Глобальные проблемы человечества.
Раздел II. Человек.	
Тема 1.	Человек как существо биологическое и социальное.
Тема 2.	Потребности и интересы человека
Тема 3.	Деятельность человека. Ее основные формы.
Тема 4.	Индивид. Индивидуальность. Личность. Социализация личности.
Тема 5.	Формы человеческого познания.
Тема 6.	Истина, ее критерии.
Раздел III. Политика.	
Тема 1.	Власть. Ее происхождение и виды.
Тема 2.	Политическая система, ее структура и функции.
Тема 3.	Признаки, функции, формы государства.

Тема 4.	Политические партии. Политическая идеология.
Тема 5.	Типология политических режимов.
Тема 6.	Гражданское общество.
Раздел IV. Экономика.	
Тема 1.	Экономика: наука и хозяйство.
Тема 2.	Экономические системы.
Тема 3.	Многообразие рынков.
Тема 4.	Государственный бюджет. Деньги.
Тема 5.	Налоговая политика.
Тема 6.	Рынок труда и безработица.
Раздел V. Социальные отношения.	
Тема 1.	Социальное взаимодействие.
Тема 2.	Социальные группы, их классификация.
Тема 3.	Социальный статус и социальная роль.
Тема 4.	Социальные нормы.
Тема 5.	Семья и брак как социальный институт.
Тема 6.	Молодежь как социальная группа.
Тема 7.	Этнические общности и межнациональные отношения.
Раздел VI. Право.	
Тема 1.	Право в системе социальных норм.
Тема 2.	Система права: основные отрасли, институты, отношения
Тема 3.	Правоотношения.
Тема 4.	Правовые основы брака и семьи
Тема 5.	Международная защита прав человека.
Раздел VII. Духовная жизнь общества.	
Тема 1.	Культура и духовная жизнь.
Тема 2.	Роль религии в жизни общества.
Тема 3.	Мораль. Нравственная культура.
Тема 4.	Тенденции духовной жизни современной России.

4. Форма промежуточного контроля: контрольная работа, дифференцированный зачет.

БД.10 География (36ч.)

1. Цели учебной дисциплины:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	−сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Л-33
личностные	−сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;	Л-34
личностные	−сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Л-35
личностные	−сформированность экологического мышления, понимания влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	Л-36
личностные	−сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;	Л-37

личностные	−умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;	Л-38
личностные	−критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;	Л-39
личностные	−креативность мышления, инициативность и находчивость;	Л-40
метапредметные	−владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	М-26
метапредметные	−умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	М-27
метапредметные	−умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	М-28
метапредметные	−осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;	М-29
метапредметные	−умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;	М-30
метапредметные	−представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;	М-31
метапредметные	−понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии	М-32
предметные	−владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;	П-37
предметные	−владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;	П-38
предметные	−сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;	П-39

предметные	−владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;	П-40
предметные	−владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;	П-41
предметные	−владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;	П-42
предметные	−владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;	П-43
предметные	−сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.	П-44

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем
Модуль 1	**Общая экономическая и социальная география мира**
Тема 1	Географическая история человечества
Тема 2	Современная политическая карта мира
Тема 3	География мировых природных ресурсов.
Тема 4	География населения мира.
Тема 5	НТР и мировое хозяйство.
Тема 6	География отраслей мирового хозяйства.
Модуль 2	**Региональная география мира**
Тема 7	Зарубежная Европа.
Тема 8	Зарубежная Азия и Австралия.
Тема 9	Африка.
Тема 10	Северная Америка.
Тема 11	Латинская Америка.
Тема 12	Глобальные проблемы человечества.

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

БД.11 Экология (36 ч.)

1. Цели учебной дисциплины:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	−устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;	Л-105
личностные	−готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;	Л-106
личностные	−объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;	Л-107
личностные	−умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	Л-108
личностные	−готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;	Л-109
личностные	−умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Л-110
личностные	−умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;	Л-111
метапредметные	−овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;	М-84
метапредметные	−применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	М-85

метапредметные	−умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;	М-86
метапредметные	−умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	М-87
предметные	−сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество—природа»;	П-108
предметные	−сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;	П-109
предметные	−владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;	П-110
предметные	−владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;	П-111
предметные	−сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;	П-112
предметные	−сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры	П-113

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем курса
Тема 1	Введение
Тема 2	Экология как научная дисциплина
Тема 3	Среда обитания человека и экологическая безопасность
Тема 4	Концепция устойчивого развития
Тема 5	Охрана природы

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ПД.01 Математика (260 ч.)

1. Цели учебной дисциплины:

• обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

• обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

• обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

• обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	−сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Л-51
личностные	−понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	Л-52
личностные	−развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Л-53
личностные	−овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;	Л-54
личностные	−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;	Л-55
личностные	−готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;	Л-56
личностные	−готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Л-57
личностные	−отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Л-58
метапредметные	−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;	М-44
метапредметные	−умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	М-45
метапредметные	−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;	М-46
метапредметные	−готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	М-47

метапредметные	−владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагат свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	М-48
метапредметные	−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;	М-49
метапредметные	−целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира	М-50
предметные	−сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	П-60
предметные	−сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	П-61
предметные	−владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	П-62
предметные	−владение стандартными приёмами 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;	П-63
предметные	−сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	П-64
предметные	−владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	П-65
предметные	−сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	П-66
предметные	−владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	П-67

3.Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем
Модуль 1 Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей	
1.	Тема 1. Аксиомы стереометрии и следствия из них
2.	Тема 2. Взаимное расположение прямых в пространстве
3.	Тема 3. Параллельность прямой и плоскости
4.	Тема 4. Параллельность плоскостей

5.	Тема 5. Тетраэдр. Параллелепипед
6.	Тема 6. Сечения многогранников
7.	Тема 7. Перпендикулярность прямой и плоскости
8.	Тема 8. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью
9.	Тема 9. Двугранный угол
Модуль 2 Многогранники	
10.	Тема 1. Призма
11.	Тема 2. Пирамида. Усеченная пирамида
12.	Тема 3. Объем многогранников
Модуль 3 Векторы в пространстве	
13.	Тема 1. Понятие вектора в пространстве
14.	Тема 2. Действия над векторами
15.	Тема 3. Компланарные векторы.
16.	Тема 4. Базис. Разложение вектора в базисе.
17.	Тема 5. Операции над векторами, заданными своими координатами.
18.	Тема 6 Скалярное произведение векторов и его приложения
Модуль 4 Тела вращения	
19.	Тема 1. Цилиндр
20.	Тема 2. Конус. Усеченный конус
21.	Тема 3. Сфера. Шар
22.	Тема 4. Объем тел вращения
Модуль 5 Тригонометрия	
23.	Тема 1. Числовая окружность
24.	Тема 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс
25.	Тема 3. Преобразование тригонометрических выражений
26.	Тема 4. Функции и их свойства
27.	Тема 5. Преобразование графиков тригонометрических функций
28.	Тема 6. Арккосинус, арксинус, арктангенс, арккотангенс
29.	Тема 7. Методы решения тригонометрических уравнений
30.	Тема 8. Простейшие тригонометрические неравенства
Модуль 6 Степенная показательная и логарифмическая функция	
31.	Тема 1. Корень n-ой степени и его свойства

32.	Тема 2. Иррациональные уравнения.
33.	Тема 3. Степень с рациональным показателем
34.	Тема 4. Показательная функция, ее свойства и график
35.	Тема 5. Показательные уравнения и неравенства
36.	Тема 6. Логарифмы и их свойства
37.	Тема 7. Логарифмическая функция, ее свойства и график
38.	Тема 8. Логарифмические уравнения и неравенства
Модуль 7 Производная и ее применения	
39.	Тема 1. Приращение функции. Понятие производной функции в точке
40.	Тема 2. Правила дифференцирования
41.	Тема 3. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции
42.	Тема 4. Применение производной к исследованию функции
43.	Тема 5. Наибольшее и наименьшее значения функции
Модуль 8 Первообразная и интеграл	
44.	Тема 1. Первообразная и неопределенный интеграл
45.	Тема 2. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница
46.	Тема 3. Вычисление площади криволинейной трапеции

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет, экзамен.

ПД.02 Информатика (112 ч.)

1. Цели учебной дисциплины:

● формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

● формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

● формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

● развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

● приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

● приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание

ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

● владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	−чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;	Л-59
личностные	−осознание своего места в информационном обществе;	Л-60
личностные	−готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	Л-61
личностные	−умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;	Л-62
личностные	−умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;	Л-63
личностные	−умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;	Л-64
личностные	−умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;	Л-65
личностные	−готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций	Л-66
метапредметные	−умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;	М-51
метапредметные	−использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно- коммуникационных технологий;	М-52
метапредметные	−использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;	М-53
метапредметные	−использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;	М-54

метапредметные	−умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;	М-55
метапредметные	−умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	М-56
метапредметные	−умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий	М-57
предметные	−сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;	П-68
предметные	−использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;	П-70
предметные	−владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;	П-71
предметные	−владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	П-72
предметные	−сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;	П-73
предметные	−сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);	П-74
предметные	−сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;	П-76
предметные	−понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;	П-77
предметные	−применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете	П-78

3. Содержание дисциплины:

№п/п	**Наименование разделов и тем дисциплины**
Модуль 1. Основы информатики. Информационные и компьютерные системы и технологии	
Тема 1	Информация
Тема 2	Информационные процессы
Тема 3	Программно-технические системы реализации информационных процессов
Модуль 2. Операционные системы	
Тема 1	Графические и неграфические ОС. ОС Windows
Модуль 3. Графические редакторы. Программы презентаций	

Тема 1	Компьютерная графика. Графический редактор PAINT
Тема 2	Программы презентаций. POWER POINT
Модуль 4. Текстовые редакторы	
Тема 1	Текстовые редакторы. Текстовый процессор MS WORD
Модуль 5. Электронные таблицы	
Тема 1	Электронные таблицы. Табличный процессор MS EXCEL
Модуль 6. Базы данных	
Тема 1	Автоматизированные системы управления
Тема 2	Базы данных. Система управления базами данных MS ACCESS
Модуль 7. Сетевые технологии	
Тема 1	Сетевые технологии

4. **Формы промежуточного контроля:** контрольная работа, экзамен.

ПД.03 Физика (137 ч)

1. **Цели учебной дисциплины:**

● освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

● овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

● развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

● воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

● использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

2. **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	**Содержание**	**Код**
личностные	− чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной	Л-67

	физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;	
личностные	− готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;	Л-68
личностные	− умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	Л-69
личностные	− умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;	Л-70
личностные	− умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;	Л-71
личностные	− умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	Л-72
метапредметные	− использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, 1 Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Физика» как профильной учебной дисциплины. 7 описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;	М-58
метапредметные	− использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	М-59
метапредметные	− умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;	М-60
метапредметные	− умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;	М-61
метапредметные	− умение анализировать и представлять информацию в различных видах;	М-62
метапредметные	− умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	М-63
предметные	− сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	П-79
предметные	− владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	П-80
предметные	− владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	П-81
предметные	− умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	П-82

предметные	− сформированность умения решать физические задачи;	П-83
предметные	− сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	П-84
предметные	− сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	П-85

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование разделов и тем дисциплины
Входной модуль	
Тема 1	Понятие о физической картине мира.
Модуль 1. Механика	
Тема 1	Кинематика
Тема 2	Законы механики Ньютона
Тема 3	Законы сохранения энергии в механике
Модуль 2. Основы молекулярной физики и термодинамики	
Тема 1	Основы МКТ
Тема 2	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа
Тема 3	Основы термодинамики
Модуль 3. Основы электродинамики	
Тема 1	Электрическое поле
Тема 2	Законы постоянного тока
Тема 3	Электрический ток в различных средах
Тема 4	Электромагнетизм
Модуль 4. Колебания и волны	
Тема 1	Механические колебания
Тема 2	Упругие волны
Тема 3	Электромагнитные колебания
Тема 4	Электромагнитные волны
Модуль 5. Оптика	
Тема 1	Природа света.
Тема 2	Волновые свойства света

4. **Формы промежуточного контроля**: контрольная работа, экзамен.

ПОО.01 Индивидуальный проект (39 ч.)

1. **Цели учебной дисциплины:** формирование навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы.
2. **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Результаты освоения учебной дисциплины общеобразовательной подготовки	Содержание	Код
личностные	− 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;	Л-1
личностные	− сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Л-2
личностные	− 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;	Л-3
личностные	− 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;	Л-4
личностные	− эстетическое отношение к миру;	Л-5
личностные	− использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.)	Л-7
личностные	− 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;	Л-8
личностные	− совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;	Л-13
личностные	− готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;	Л-56
личностные	− готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Л-57
личностные	− креативность мышления, инициативность и находчивость;	Л-40

личностные	− осознание своего места в информационном обществе;	Л-60
личностные	− умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;	Л-62
личностные	−формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;	Л-114
метапредметные	− умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;	М-1
метапредметные	− умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;	М-3
метапредметные	− 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;	М-4
метапредметные	− умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;	М-12
метапредметные	− 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;	М-19
метапредметные	− 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;	М-22
метапредметные	− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, предотвращать и эффективно разрешать возможные правовые конфликты;	М-38
метапредметные	− использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;	М-53
метапредметные	− использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;	М-54

метапредметные	− умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;	М-55
метапредметные	− умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	М-56
метапредметные	− умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий	М-57
метапредметные	− способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;	М-72
предметные	− сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;	П-1
предметные	− владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью	П-3
предметные	− владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;	П-4
предметные	− владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;	П-5
предметные	− сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;	П-7
предметные	− владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;	П-28
предметные	− владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;	П-32
предметные	− сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;	П-34
предметные	− владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;	П-35
предметные	− владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;	П-71

предметные	− владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;	П-72
предметные	− владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	П-106

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование разделов и тем дисциплины
Входной модуль	
Тема 1	Цели и задачи курса. Роль дисциплины в достижении требуемого уровня образованности специалиста.
Тема 2	Понятие о науке, познании, проектной и научно-исследовательской деятельности
Модуль 1. Теоретические и методологические основы проектно-исследовательской деятельности	
Тема 1	Понятие о логике исследования
Тема 2	Тема исследования
Тема 3	Актуальность и практическая значимость исследования
Тема 4	Цель и задачи исследования
Тема 5	Гипотеза исследования
Тема 6	Решение ситуационных задач методологического аспекта исследовательской деятельности
Тема 7	Этапы работы над проектом
Тема 8	Методы работы с источниками информации
Тема 9	Правила оформления работы
Тема 10	Презентация проекта
Модуль 2. Подготовка и выполнение исследовательского проекта	
Тема 1	Формулирование темы и составление плана собственного исследования
Тема 2	Определение методологических характеристик исследования
Тема 3	Работа с источниками информации
Тема 4	Проведение исследования
Тема 5	Формулировка выводов, верификация исходных данных и валидация результатов исследования.
Тема 6	Оформление результатов, подготовка индивидуального проекта к защите.

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОГСЭ.01 Основы философии (48 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: становление и формирование духовной культуры и мировоззренческой ориентации студентов, осознание ими своего места и роли в обществе,

цели и смысла социальной и личной активности, ответственности за свои поступки, выбор форм и направлений своей деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам			Выявлять социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	У-1
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Понятие общества, как целостной социальной системы, законы его функционирования и развития	З-1	Коллективно решать проблемы совместной жизнедеятельности людей на учебных занятиях	У-2
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Основные этапы развития мировой и русской философии, закономерности, характерные черты.	З-2	Уметь вести дискуссию при проведении занятий с использованием новых образовательных технологий	У-3

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1	Философия и ее роль в жизни общества.
2	Зарождение философской мысли. Древнеиндийская, древнекитайская и античная философия.
3	Философия Средних веков, Возрождения, Нового времени и Просвещения.
4	Классическая и постклассическая европейская философия XIX – XX вв. Русская философия.
5	Основы философского понимания мира.
6	Социальная философия: общество, культура, цивилизация.
7	Философская антропология: проблема человека
8	Философское осмысление глобальных проблем современности

4. Формы промежуточного контроля: зачет.

ОГСЭ.02 История (36 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: создать условия для овладения учащимися сущности закономерностей общественного развития; через обращение к опыту мирового исторического развития способствовать определению студентами места и роли России в мировом развитии. Содействовать формированию чувств патриотизма, гордости за свое Отечество студентами.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам			Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире	У-2
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности.	З - 11		
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций	З -12		

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем курса
Раздел I. Основные тенденции развития двухполярного мира в XX в.	
1.	Тема 1. Проблемы послевоенного устройства мира в 1920-1930-е гг.
2.	Тема 2. Вторая мировая война: причины, участники, основные этапы военных действий.
3.	Тема 3. Становление двухполярного мира. Холодная война
Раздел II. Россия и мир во второй половине XX–начале XXI вв.	
4.	Тема 4. Основные тенденции развития СССР в послевоенный период.
5.	Тема 5. Советская концепция «нового политического мышления».
6.	Тема 6. Распад СССР. Формирование ближнего зарубежья
7.	Тема 7. Россия и мировые интеграционные процессы
8.	Тема 8. Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому экстремизму

4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

ОГСЭ.03 Психология общения (48ч)

1. Цели учебной дисциплины:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области психологии общения;
- формирования коммуникативной компетентности будущих специалистов;
- развитие навыков эффективного общения, необходимого для профессиональной деятельности;
- приобретение знаний в области психологии общения в предотвращении и регулировании конфликтных ситуаций;
- формирование навыков соблюдения этических норм общения в профессиональной деятельности.
- формирование практических навыков общения в различных социальных группах;
- приобретение навыков и умения эффективного взаимодействия с окружающими людьми.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Цели, функции, виды и уровни общения	6		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Этические принципы общения	7	Использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	7
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Механизмы взаимопонимания в общении	8	Применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	8
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов	9		
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	Роли и ролевые ожидания	10		

	на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения				

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Раздел 1. Психология общения	
1.	Тема 1.1.Содержание понятия общения
2.	Тема 1.2. Невербальные и речевые средства общения
3.	Тема 1.3. Позиции, стили и манипулирование в общении
Раздел 2. Условия и технологии эффективной коммуникации	
4.	Тема 2.1. Механизмы межличностного восприятия. Психологические защиты
5.	Тема 2.2. Барьеры в общении. Конструктивное общение. Контроль эмоций
6.	Тема 2.3 Активное и пассивное слушание. Приемы расположения к себе
Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения	
7.	Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики
8.	Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция

4. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности (168 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: формирование коммуникативных умений и речевых навыков, обеспечивающих познавательно-коммуникативные потребности студентов; развитие языковых способностей и устойчивого интереса к изучению иностранного языка; формирование навыков чтения и перевода профессиональных текстов со словарем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; особенности произношения;	11	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	9
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; особенности произношения;	12	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко	10

				обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	13	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	11
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на профессиональном и иностранном языках	Правила чтения текстов профессиональной направленности	14	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	12

3. Содержание дисциплины:

№п/п	Наименование разделов и тем дисциплины
1.	Тема 1. Система образования в России и за рубежом
2.	Тема 2. Англоязычные страны
3.	Тема 3. Деловые поездки за рубеж
4.	Тема 4. Компьютерные технологии. Аппаратное обеспечение компьютерной системы
5.	Тема 5. Компьютерные технологии. Программное обеспечение компьютерной системы
6.	Тема 6. Компьютерные технологии. Сеть. Интернет
7.	Тема 7. Поиск работы. Трудоустройство
8.	Тема 8. Деловая корреспонденция
9.	Тема 9. Правила телефонных переговоров
10.	Тема 10. Моя будущая профессия, карьера

4. Форма промежуточной аттестации: контрольная работа, дифференцированный зачет.

ОГСЭ.05 Физическая культура (168 ч.)

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

2.Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия	З-15	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	У-13

	необходимого уровня физической подготовленности	профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения			

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Модуль №1 - Легкая атлетика	
Тема 1.1	Техника бега на средние дистанции
1.1.1.	Техника бега на средние дистанции в различных условиях местности: в гору и под уклон по жесткому, мягкому и скользкому грунту.
1.1.2.	Преодоление препятствий: канав, поваленных деревьев, кустарников и др.
1.1.3.	Повторный и переменный бег на отрезках 80-200 м. для юношей ,30-150 м. для девушек.
1.1.4.	Выполнение зачетных нормативов: юноши -100м. и кросс 1000м, 3000 м. девушки-100 м., кросс 500 м. и 1000 м.
Тема 1.2	Эстафетный бег и способы передачи эстафетной палочки
1.2.1.	Подготовка и выполнение зачетных нормативов: юноши - на дистанции 100 м., 1000м. девушки - на дистанции 100 м., 500 м.
Тема 1.3	Техника метания
1.3.1.	.Ознакомление с техникой метания гранаты.
1.3.2.	Подводящие и подготовительные упражнения.
1.3.3.	1.3.3.Подготовка и выполнение зачетных нормативов в метании гранаты весом 700 граммов для юношей, 500 граммов для девушек.
Модуль №2 - Волейбол	
Тема 2.1	Техника игры в нападении
2.1.1.	Подача мяча: снизу, верхняя прямая и боковая.
2.1.2.	Нападающий удар: прямой, по ходу (из зон 4 и 2), с переводом.
2.1.3.	Разбег, напрыгивание, толчок, удар по мячу.
Тема 2.2	Тактика игры
2.2.1.	Выбор места игроком для получения мяча.
2.2.2.	Различные варианты схем нападения и защиты.
2.2.3.	Двухсторонняя игра.
Модуль №3 – Лыжная подготовка	
Тема 3.1	Техника передвижений на лыжах

3.1.1.	Скользящий шаг.
3.1.2	Попеременный двушажный ход.
3.1.3.	Спуск в стойке устойчивости.
3.1.4.	Подъемы «елочкой», «полу ёлочкой», «лесенкой».
3.1.5.	Поворот переступанием на месте.
3.1.6.	Торможение падением.
Модуль №4 - Баскетбол	
Тема 4.1	Техника защиты. Техника передвижения
4.1.1.	Стойка.
4.1.2.	Ходьба.
4.1.3.	Бег.
4.1.4.	Прыжки.
4.1.5.	Остановки.
4.1.6.	Повороты
Тема 4.2	Техника овладения и противодействия
4.2.1.	Выбивание мяча (из рук соперника, при ведении мяча)
4.2.2.	Перехват мяча (при передаче мяча, при ведении мяча)
4.2.3.	Накрывание мяча при броске.
4.2.4.	Овладение мячом при отскоке мяча от щита.
Тема 4.3	Финты и сочетания приемов
4.3.1.	сочетания, включающие два отдельных приёма или приём и финт, выполняемые с мячом или без мяча.
4.3.2.	сочетания, включающие три отдельных приёма или два приёма и финт, либо приём и два финта, выполняемые без мяча и с мячом.
Тема 4.4	Индивидуальные тактические действия в нападении
4.4.1.	действия игроков без мяча.
4.4.2.	действия игроков с мячом.
Тема 4.5	Командные тактические действия в нападении
4.5.1.	взаимодействие двух, трёх игроков.
4.5.2.	«быстрый прорыв»
4.5.3.	нападение против организованной защиты.
Тема 4.6	Индивидуальные тактические действия при игре в защите
4.6.1.	действия против нападающего без мяча.

4.6.2.	действия против нападающего с мячом.
Тема 4.7	Командные тактические действия при игре в защите
4.7.1.	зонная защита.
4.7.2.	личный и зонный прессинг.
4.7.3.	смешанная защита.
Модуль №5 -Гимнастика	
Тема 5.1	Вольные упражнения (комплекс гигиенической и производственной гимнастики)
5.1.1.	Вольные упражнения и элементы акробатики. Движение руками, ногами и туловищем. Выпады, приседы, упоры и седы в сочетании с различными положениями и движениями рук, туловища. Равновесие на одной ноге (ласточка). Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.
Тема 5.2	Упражнения на гимнастической скамейке
5.2.1.	Упражнения на гимнастической скамейке. Подготовительные упражнения для мышц рук, плечевого пояса, брюшного пресса. Сгибание и разгибание рук лежа в упоре на гимнастической скамейке(15-20раз)

4. Форма промежуточного контроля: зачет, дифференцированный зачет.

ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи (68 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

- формирование представлений об основных особенностях культуры современного речевого общения;
- формирование устойчивых знаний о русском языке, его богатстве, ресурсах, структуре, формах реализации; о функционально-смысловых типах речи и функциональных стилях речи; о культуре речи в её нормативном, коммуникативном и этическом аспектах;
- формирование и корректировка умений и навыков владения русским языком, необходимых в целях успешного речевого общения в разных типовых сферах и ситуациях коммуникации.

2.Требования к уровню освоения дисциплины:

Индекс	Компетенция по ФГОС	Знания	код	Умения	код
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Требования, предъявляемые к устным и письменным текстам различных жанров в учебно-научной, деловой и обиходно-бытовой сферах общения применительно к различным контекстам в профессиональной деятельности	16	Использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста в различных контекстах профессиональной деятельности	14
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	Основные аспекты культуры речи	17	Оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления,	15

	руководством, клиентами.			эффективности достижения поставленных коммуникативных задач, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	правила оформления документов и построения устных сообщений.	18	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	16
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Компоненты речевой ситуации и ее основные условия эффективности речевого общения в разных ситуациях	19	Соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения (письменные и устные нормы СРЯ)	17
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.			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	18

3.Содержание дисциплины:

№	Наименование модулей, разделов и тем курса
Раздел I. Вводный	
1	Тема1.1 Русский язык и культура речи как учебная дисциплина. Культура речи на современном этапе.
Раздел II. Культура речевого общения. Функциональные стили современного русского языка	
2	Тема 2.1. Язык и речь. Понятие о культуре речи. Аспекты (разделы) культуры речевого общения

3	Тема 2.2.Норма, её динамика и вариативность. Система и типы норм литературного языка.
4	Тема 2.3.Коммуникативные нормы (качества) хорошей речи. Система коммуникативных качеств Богатство русского языка.
5	Тема 2.4 Функциональные стили русского современного языка
6	Тема 2.5. Изобразительно-выразительные средства языка
7	Тема 2.6. Контрольная работа по разделу «Культура речевого общения»
Раздел III. Акцентологические и орфоэпические нормы современного русского литературного языка	
8	Тема 3.1.Орфоэпические нормы русского языка. Отклонение от норм литературного произношения под влиянием просторечия и диалектов
9	Тема 3.2.Фонетика как раздел науки о языке. Акцентологические и орфоэпические нормы русского языка
10	Тема 3.3. Орфоэпические словари русского языка
Раздел IV. Лексические и фразеологические нормы русского языка	
11	Тема 4.1. Лексика и фразеология как разделы науки о языке . Слово как выразительное средство речи (Типы ЛЗС).
12	Тема 4.2. Лексические и фразеологические нормы СРЯ (речевые)
13	Тема 4.3. Лексикография. Значение словарей в жизни человека (Этимологические словари. Толковые словари. Фразеологические и синонимические словари)
Раздел V . Морфологические нормы современного русского языка	
14	Тема 5.1. Нормы употребления имён существительных
15	Тема 5.2.Вариантные формы употребления имени прилагательного, местоимений и имени числительного в речи
16	Тема 5.3. Нормы употребления глаголов (личных форм глагола, причастий, деепричастий). Правописание суффиксов и окончаний в словах глагольных частей речи
17	Тема 5.4. Проверочная работа по разделу «Морфологические нормы современного русского языка»
Раздел VI. Синтаксические нормы русского языка	
18	Тема 6.1. Нормы управления, координации подлежащего и сказуемого; второстепенных члено предложения. Нормы построения предложений с однородными членами
19	Тема 6.2. Нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Знаки препинания при них.
20	Тема. 6.3. Нормы построения сложных предложений разных видов. Нормы построения предложений с чужой речью.
Раздел VII Письменные нормы русского языка (орфографические и пунктуационные)	
21	Тема 7.1. Орфография и пунктуация как разделы русского языка. Принципы орфографии и пунктуации.
22	Тема 7.2.Правописание орфограмм в корнях. Употребление знаков препинания в простом предложении

23	Тема 7.2. Правописание приставок. Употребление знаков препинания при однородных членах
24	Тема 7.3. Правописание суффиксов прилагательных и причастий. Знаки препинания в предложениях с обособленными членами
25	Тема 7.4. Знаки препинания в сложных предложениях
26	Тема 7.5 Пунктуационный и орфографический разбор текста

4. Форма промежуточного контроля: контрольная работа, дифференцированный зачёт.

ЕН.01 Элементы высшей математики (164 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: овладение методам математического моделирования, формирование умений использовать математические методы при решении прикладных задач, интеллектуальное развитие и формирование математической культуры студентов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Интерпретировать текстовую формулировку задачи в математический вид и составлять алгоритм ее решения.	19
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Основные понятия, свойства и теоремы, необходимые при решении прикладных задач с использованием методов математического анализа	20	Анализировать исходный данные задачи, осуществлять поиск решения с использованием математического аппарата.	20
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Грамотно представлять решение поставленных задач, используя математическую терминологию в письменной и устной речи	21
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел	21	Реализовывать алгоритмы решения прикладных задач математического анализа средствами различных языков программирования	22

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на профессиональном и иностранном языке			Использовать профессиональную терминологию при выборе оптимального способа решения различных прикладных задач математического анализа	23

3. Содержание разделов дисциплины:

Наименование разделов и тем курса
Модуль I Элементы линейной и векторной алгебры
Тема 1. Матрицы
Тема 2. Определители
Тема 3. Системы линейных уравнений
Модуль II Элементы векторной алгебры
Тема 1. Векторы
Тема 2. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов
Модуль III Аналитическая геометрия на плоскости
Тема 1. Линии на плоскости
Тема 2. Кривые второго порядка
Модуль IV Комплексные числа
Тема 1. Понятие и представление комплексных чисел
Тема 2.Действия над комплексными числами
Модуль V Введение в анализ
Тема 1. Предел функции
Тема 2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции
Тема 3. Непрерывность функций
Модуль VI Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной
Тема 1. Производная и дифференциал
Тема 2. Геометрический и физический смысл производной
Тема 3. Правила дифференцирования
Тема 4. Применение производной к исследованию функции
Модуль VII Неопределенный интеграл
Тема 1. Неопределенный интеграл
Тема 2. Основные методы интегрирования

Тема 3. Интегрирование рациональных функций
Тема 4. Интегрирование тригонометрических и иррациональных функций
Модуль VIII Определенный интеграл
Тема 1. Определенный интеграл
Тема 2. Вычисление определенного интеграла
Тема 3. Приложения определенного интеграла
Тема 4. Несобственные интегралы
Модуль IX Дифференциальные уравнения
Тема 1. Дифференциальные уравнения первого порядка
Тема 2. Дифференциальные уравнения второго порядка

4. Формы промежуточного контроля: контрольная работа, экзамен.

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики (80 ч)

1. Цели учебной дисциплины: овладение методами математического моделирования, формирование умений использовать основные понятия и приемы дискретной математики при решении прикладных задач.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать методы теории множеств, отображений, графов и алгоритмов, алгебры логики и подстановок, логики предикатов, бинарных отношений для решения прикладных задач.	24
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Основные понятия и теоремы, необходимые при решении прикладных задач с использованием теории множеств, отображений, графов и алгоритмов, алгебры логики и подстановок, логики предикатов, бинарных отношений	22	Осуществлять анализ данных при решении прикладных задач с использованием методов теории множеств, отображений, графов и алгоритмов, алгебры логики и подстановок, логики предикатов, бинарных отношений	25

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять решение прикладных задач с использованием методов теории множеств, отображений, графов и алгоритмов, алгебры логики и подстановок, логики предикатов, бинарных отношений	26
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять информационные технологии при решении прикладных задач с использованием методов теории множеств, отображений, графов и алгоритмов, алгебры логики и подстановок, логики предикатов, бинарных отношений.	27
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на профессиональном и иностранном языке			Использовать профессиональную терминологию при решении прикладных задач с использованием методов теории множеств, отображений, графов и алгоритмов, алгебры логики и подстановок, логики предикатов, бинарных отношений.	28

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование модулей и тем дисциплины
Модуль 1. Элементы теории множеств и алгебры логики	
Тема 1	Элементы теории множеств
Тема 2	Высказывания и логические операции над ними. Формулы алгебры логики
Тема 3	Нормальные формы алгебры логики
Тема 4	Функции алгебры логики. Полнота и замкнутость системы функций
Модуль 2. Логика предикатов. Бинарные отношения.	
Тема 1	Предикаты и операции над ними. Формулы логики предикатов
Тема 2	Бинарные отношения
Тема 3	Теория отображений. Алгебра подстановок.
Модуль 3. Элементы теории графов и теории алгоритмов	

Тема 1	Элементы теории графов
Тема 2	Элементы теории алгоритмов

4. **Формы промежуточного контроля**: экзамен.

<u>ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика (60 ч.)</u>

1. **Цели учебной дисциплины:** овладение методами математического моделирования, формирование умений использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики при решении прикладных задач.

2. **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать вероятностные и статистические методы решения прикладных задач.	29
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Основные понятия и теоремы, необходимые при решении прикладных задач с использованием методов комбинаторики, теории вероятностей (вероятность, теоремы умножения и сложения, формулы полной вероятности и гипотез, формулу Бернулли и ей приближенные, понятия дискретной и непрерывной случайной величины, и их характеристики, законы распределения случайных величин, законы больших чисел), математической статистики (выборочный метод, характеристики выборки, формулы для вычисления статистических оценок).	23	Осуществлять анализ данных при решении прикладных задач с использованием вероятностных и статистических методов	30
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять решение прикладных задач с использованием вероятностных и статистических методов	31

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять информационные технологии при решении прикладных задач с использованием вероятностных и статистических методов.	32
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на профессиональном и иностранном языке			Использовать профессиональную терминологию при решении прикладных задач с использованием вероятностных и статистических методов	33

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование модулей и тем курса
Модуль 1. Теория вероятностей	
Тема 1	Элементы комбинаторики
Тема 2	Случайные события
Тема 3	Случайные величины
Модуль 2. Математическая статистика	
Тема 1	Выборочный метод математической статистики
Тема 2	Статистические оценки параметров распределения

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.01 Операционные системы и среды (80 ч.)

1. Цель изучения дисциплины: ознакомление и работа с различными операционными системами, средами операционных систем и формирование представления с ролью операционных систем в вычислительных процессах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	24		
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Архитектуры современных операционных систем	25		

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Анализировать проблемы функционирования операционных систем и поиск их решения	34
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять решения задач связанных с функционированием ОС	35
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Использовать информационные технологии в решении задач связанных с функционированием ОС	36
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.			Использовать профессиональную терминологию на государственном и иностранном языке при решении задач связанных с функционированием ОС	37
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".	26	Управлять параметрами загрузки операционной системы.	38
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие	Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах	27	Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	39
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие			Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей	40

3. **Содержание дисциплины:**

№	Наименование разделов и тем
Модуль 1. Эволюция ОС. Назначение, функции и архитектура ОС	
Тема 1	Этапы эволюции ОС. Особенности современного этапа развития ОС.
Тема 2	Назначение, функции ОС
Тема 3	Сетевые ОС
Тема 4.	Микроядерная и монолитная архитектура ОС
Модуль 2. Процессы и потоки. Управление памятью	
Тема 1.	Процессы и потоки
Тема 2.	Взаимодействие и планирование процессов
Тема 3.	Управление памятью
Тема 4.	Алгоритмы распределения памяти
Тема 5.	Виртуальная память
Модуль 3. Ввод-вывод информации и файловая система	
Тема 1.	Задачи ОС по управлению файлами и устройствами
Тема 2.	Файловые системы
Тема 3.	Сетевые файловые системы
Модуль 4. Работа в операционных системах и средах.	
Тема 1.	Планирование и установка операционной системы.
Тема 2.	Семейство ОС Unix
Тема 3.	ОС Linux
Тема 4.	Базовые технологии безопасности

4. **Формы промежуточного контроля**: контрольная работа, дифференцированный зачет.

ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств (72 часа)

1. **Цель изучения дисциплины**: формирование представлений о структуре и принципах работы ЭВМ и тенденциях их дальнейшего развития.
2. **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной	Базовые понятия и основные принципы построения архитектур	28		

	деятельности, применительно к различным контекстам.	ВС.			
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Типы ВС и их архитектурные особенности.	29	Настраивать связь между элементами КС.	41
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.	30	Подключать оборудование и настраивать ПО при выполнении профессиональных задач.	42
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Получать информацию о параметрах КС.	43
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Взаимодействовать с другими членами группы при использовании диагностических программ, подключении оборудования и настройке ПО.	44
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Ориентироваться в терминологии аппаратных средств ПК.	45
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.	31	Использовать диагностические программы при поиске неисправностей аппаратных средств.	46
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Производить инсталляцию и настройку системного ПО.	47
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на	Правила чтения текстов профессиональной	32	Писать простые связные сообщения на	48

	государственном и иностранном языке	направленности		знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	33	Подбирать и настраивать кон-фигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	49
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	34	Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.	50
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	35	Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	51
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	36	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	52

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем
Модуль 1. История развития компьютерных технологий. Области применения ЭВМ	
Тема 1	Развитие электронной базы, влияющей на усовершенствование ЭВМ.
Тема 2	Поколения ЭВМ
Тема 3.	История развития ПК
Тема 4	Применение ЭВМ в научных исследованиях
Модуль 2. Архитектура и структура аппаратных средств	
Тема 1.	Микросхемы памяти
Тема 2.	Компоненты системной платы
Тема 3.	Архитектура процессора
Тема 4.	Типы шин
Тема 5.	Типы жестких дисков
Тема 6.	Цифровые и аналоговые дисплеи

Тема 7.	Типы видеоадаптеров
Тема 8.	Звуковая система компьютера

4. Формы промежуточного контроля: контрольная работа, дифференцированный зачет.

ОПЦ.03 Информационные технологии (56 час.)

1. Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области использования информационных технологий.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Состав и структуру информационных технологий	37		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	38	Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	53
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Базовые и прикладные информационные технологии	39		
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Принципы реализации и функционирования информационных технологий	40		
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Назначение и виды информационных технологий	41		
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Обрабатывать текстовую и числовую информацию	54

ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Инструментальные средства информационных технологий.	42		
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.	55

3. Содержание дисциплины:

Наименование разделов и тем
Модуль 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях
Тема 1. Информация и информационные технологии.
Тема 2. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами
Тема 3. Компьютерные сети
Модуль 2. Знакомство и работа с офисным ПО
Тема 1. Текстовый процессор MicrosoftWord
Тема 2. Табличный процессор MicrosoftExcel
Тема 3. Программа подготовки презентаций MicrosoftPowerPoint
Тема 4. Компьютерная графика

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.04 Основы алгоритмизации и программирования (200 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: развитие алгоритмического мышления студентов, знакомство с основными подходами к программированию, структурами и типами данных, овладение студентами техникой создания программного кода, реализующего алгоритмы решения задач.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать алгоритмические конструкции и методы построения алгоритма решения прикладной задачи	56
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.			Осуществлять анализ данных при построении математической модели решения прикладных задач	57

ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные прикладные задачи с использованием средств языка программирования	58
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Выполнять описание процесса разработки программы решения прикладной задачи	59
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять возможности системы программирования для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	60
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			Использовать профессиональную терминологию при решении стандартных и нестандартных прикладных задач с использованием средств языка программирования	61
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.	43	Разрабатывать и записывать алгоритм решения задачи с использованием основных алгоритмических структур. Использовать программы для графического отображения алгоритмов.	62
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, библиотеки подпрограмм. Объектно-ориентированную	44	Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	63

		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.			
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.			Применять инструментарий системы программирования для выполнения отладки программных модулей	64
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.			Проводить тестирование программного кода в соответствии с функциональными требованиями. Использовать возможности системы программирования на этапе тестирования программного кода	65
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода модуля.			Выполнять оценку эффективности алгоритма и оптимизацию программного кода	66
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения			Подбирать тестовые наборы данных, разрабатывать тестовые сценарии для проверки корректности выполнения функций ПО	67
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	68

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование модулей и тем
Модуль 1. Введение в алгоритмизацию и программирование	
Тема 1	Основы алгоритмизации.

Тема 2	Основы программирования.
Тема 3	Стили и языки программирования.
Модуль 2. Реализация основных алгоритмических конструкций в языке программирования	
Тема 1	Алфавит языка. Структура программы. Типы данных.
Тема 2	Арифметические выражения в программах.
Тема 3	Условный и безусловный переход в программах. Множественный выбор.
Тема 4	Организация повторений в программах.
Модуль 3. Структурированные типы данных	
Тема 1	Массивы.
Тема 2	Строки.
Тема 3	Множества.
Тема 4	Файлы.
Тема 5	Записи.
Тема 6	Динамические структуры данных.
Модуль 4. Структуризация в программировании	
Тема 1	Подпрограммы. Процедуры и функции пользователя.
Тема 2	Модульное программирование.
Модуль 5. Объектно-ориентированное программирование	
Тема 1	Принципы ООП
Тема 2	Интегрированная среда разработки
Тема 3	Визуальное событийно-управляемое программирование
Тема 4	Разработка оконного приложения

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет, экзамен.

ОПЦ.05 Правовые основы профессиональной деятельности (40 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: обеспечить возможность понимания особенностей отечественного правового регулирования, познания важнейших форм и приемов правовой защиты профессиональной деятельности, формирования способности самостоятельно находить способы защиты своих профессиональных интересов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать правовое обеспечение профессиональной деятельности решения прикладных задач профессиональной	69

				деятельности.	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Осуществлять поиск и анализ данных при решении прикладных задач с использованием правовых основ профессиональной деятельности.	70
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Решать стандартные и нестандартные прикладные задачи с использованием правового обеспечение профессиональной деятельности.	71
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные прикладные задачи с использованием правового обеспечение профессиональной деятельности.	72
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять решение прикладных задач с использованием правового обеспечение профессиональной деятельности.	73
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять информационные технологии при решении прикладных задач с использованием правового обеспечение профессиональной деятельности.	74
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.			Применять профессиональную документацию на государственном и иностранном языке при решении прикладных задач с использованием правового обеспечение профессиональной деятельности.	75
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере планировать			Планировать предпринимательскую деятельность на основе решение прикладных задач с использованием правового обеспечение профессиональной деятельности.	76

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Модуль 1. Право и профессиональная деятельность	
Тема 1.1	Гражданское право
Тема 1.2	Обязательственное право
Тема 1.3	Общие положения о договоре
Модуль 2. Трудовые отношения	
Тема 2.1	Трудовой договор: понятие, правовая сила
Тема 2.2	Социальное партнерство в сфере труда
Модуль 3. Защита трудовых прав работников	
Тема 3.1	Трудовые споры
Тема 3.2	Защита трудовых прав профессиональными союзами
Тема 3.3	Самозащита работниками трудовых прав
Модуль 4. Предпринимательская деятельность	
Тема 4.1	Предпринимательское право
Тема 4.2	Самостоятельная трудовая деятельность
Модуль 5. Профессиональная ответственность за правонарушения и преступления	
Тема 5.1	Материальная ответственность работника и работодателя
Тема 5.2	Административная ответственность

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.06 Безопасность жизнедеятельности (68 часов)

1. Цель изучения дисциплины: подготовка высококвалифицированного специалиста, владеющего методами безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, имеющего правильное представление о личной и общественной безопасности, знания, умения и навыки проведения профилактических мероприятий для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Индекс	Компетенция	Знания	код	Умения	код
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	45		

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности			Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	77
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие			Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	78
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	46		
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста			Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	79
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Государственные и военные символы Российской федерации. Государственные символы РФ (флаг, герб, гимн)	47	Распознавать виды воинских формирований	80
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Типы, причины возникновения и правила действия в чрезвычайных ситуаций	48	Эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера	81
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Факторы внешней среды, негативно влияющие на организм человека	49	Эффективно действовать в ситуациях, связанных с психическим и физическим насилием	82

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности.				
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные специальностям СПО	50		
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	83

3. Содержание дисциплины:

Наименование разделов и темкурса
Модуль № 0 Введение Назначение и задачи гражданской обороны; организация защиты и жизнеобеспечения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. РСЧС (понятие, цель, задачи)
Модуль №1.Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени
Тема 1. 1. Чрезвычайные ситуации природного характера
Тема 1. 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера
Тема 1.3 Средства индивидуальной и коллективной защиты
Тема 1.4. Современные обычные средства поражения
Модуль № 2.Основы военной службы
Тема 2.1 Вооруженные Силы Российской Федерации и другие войска
Тема 2.2. Боевые традиции и воинские ритуалы
Тема 2.3. Символы воинской чести, ордена и медали
Модуль № 3 Основы организации медицинской службы
Тема 3.1. Первая медицинская помощь при ранениях и кровотечениях
Тема 3.2. Повязки

Тема 3.3. Первая помощь при несчастных случаях

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачёт.

ОПЦ.07 Экономика отрасли (40 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: является раскрытие будущим специалистам в области вычислительной техники и компьютерных сетей экономического аспекта позволяющего получить новые знания о рыночном механизме организации и развития фирм и отрасли общеэкономической и отраслевой структуре, роли промышленности в развитии экономике и структуре общественного производства, процессах концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования в промышленности, механизмах управления отраслью в условиях рынка, а также роли организации в развитии отраслевой экономики.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать экономические основы решения прикладных задач профессиональной деятельности.	84
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Осуществлять поиск и анализ данных при решении прикладных задач с использованием экономических основ профессиональной деятельности.	85
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные прикладные задачи с использованием особенностей экономики отрасли.	86
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять решение прикладных задач с использованием особенностей экономики отрасли.	87
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять информационные технологии при решении прикладных задач с использованием основ экономики отрасли.	88

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.			Применять профессиональную документацию на государственном и иностранном языке при решении прикладных задач с использованием особенностей экономики отрасли.	89
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере планировать			Планировать предпринимательскую деятельность на основе решение прикладных задач с использованием основ экономики отрасли.	90
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Экономические основы сбора, обработки анализа информации.	51	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для решении прикладных задач с использованием основ экономики отрасли.	91

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Модуль 1. Введение. Общеэкономическая и отраслевая структура.	
Тема 1.1	Отрасль и рыночная экономика.
Тема 1.2	Ресурсы отрасли.
Тема 1.3	Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование в промышленности.
Тема 1.4	Отраслевой рынок труда.
Тема 1.5	Экономические показатели развития отрасли.
Тема 1.6	Международное разделение труда и формы внешнеэкономической деятельности.
Модуль 2. Роль организации в развитии отраслевой экономике	
Тема 2.1	Организация (предприятие). Цели, функции, задачи. Инфраструктура коммерческо организации.
Тема 2.2	Издержки производства и себестоимость продукции.
Тема 2.3	Ценообразование и ценовая политика
Тема 2.4	Инновационная и инвестиционная политика.
Тема 2.5	Внешнеэкономическая деятельность организации.
Тема 2.6	Бизнес-планирование

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных (72 ч)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): формирование у программиста способностей проектировать, разрабатывать, использовать и сопровождать различные информационные системы, реализуемые для любых предприятий с любым характером деятельности, весьма актуальных в период формирования и развития информационного общества.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам			Выбирать методы описания схем баз данных в современных СУБД	92
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности			Использовать основные положения теории баз данных, баз знаний	93
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			Взаимодействовать с коллегами и руководством при выборе методов доступа к базе данных	94
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста			Излагать основные принципы проектирования баз данных	95
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Выбирать информационные технологии разработки баз данных исходя из ее назначения	96
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Основные понятия баз данных. Основные подходы к структуризации и нормализации базы данных	52	Производить сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	97
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Основные принципы проектирования баз данных.	53	Проектировать БД, используя современные информационные технологии	98

ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.			Разрабатывать основные объекты базы данных и приводить базу данных к третьей нормальной форме с сохранением зависимостей	99
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Основные принципы работы в современных СУБД	54	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	100
ПК 11.5	Администрировать базы данных	Основные принципы администрирования БД	55		
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Средства защиты данных в базах данных	56	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	101

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем
Модуль 1. Модели данных для построения информационных систем	
Тема 1	Роль БД среди других разновидностей информационных систем
Тема 2	Дореляционные модели данных
Тема 3	Реляционная модель данных
Тема 4	Нормализация отношений
Модуль 2. Практическая реализация проекта базы данных	
Тема 5	Практическая реализация нормализации
Тема 6	Особенности практического построения реляционной базы данных
Тема 7	Реализация информационной системы условно-реального предприятия
Тема 8	Защита баз данных
Модуль 3. Реляционная алгебра и язык SQL	
Тема 9	История создания и стандартизации SQL
Тема 10	Язык SQL-DML
Тема 11	Язык SQL-DDL
Тема 12	Аспекты администрирования баз данных

4. **Форма промежуточного контроля**: экзамен.

ОПЦ.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование (42 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: систематизация знаний кибернетического подхода в совместном проектировании программных продуктов и вычислительных сетей и процессов в жизненном цикле; овладение научно-методическими и организационными основами интеграции управления качеством программных продуктов и вычислительных сетей; приобретение умения поиска необходимой нормативной документации и работы с ней при решении профессиональных задач.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Подбирать способ реализации функций ПП с целью повышения его качества	102
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.	57	Оценивать и анализировать показатели и характеристики качества программного обеспечения	103
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Выполнять эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности посредством документирования этапов жизненного цикла ПО	104
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Разрабатывать техническую документацию этапов жизненного цикла ПП	105
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую	106

				документацию по стандартам ЕСПД	
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.			Применять требования нормативных документов при оценке качества выполняемых работ и подготовке технической документации	107
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	58	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	108
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Показатели качества и методы их оценки. Системы качества.	59	Применять документацию систем качества	109
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	60	Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	110

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование модулей и тем
Модуль 1. Основы стандартизации	
Тема 1	Государственная система стандартизации РФ
Тема 2	Стандартизация в различных сферах
Тема 3	Международная стандартизация
Тема 4	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации
Тема 5	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ
Тема 6	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности
Тема 7	Системы менеджмента качества
Модуль 2. Основы сертификации	
Тема 1	Сущность и проведение сертификации
Тема 2	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности

Модуль 3. Техническое документоведение	
Тема 1	Основные виды технической и технологической документации

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.10 Численные методы (64 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: формирование умений использовать основные численные методы решения математических задач в профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать численные методы решения прикладных задач.	111
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.			Осуществлять анализ данных при решении прикладных задач с использованием численных методов	112
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные прикладные задачи с использованием численных методов	113
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять решение прикладных задач с использованием численных методов	114
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять информационные технологии при решении прикладных задач с использованием численных методов.	115

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на профессиональном и иностранном языке			Использовать профессиональную терминологию при решении прикладных задач с использованием численных методов	116
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Численные методы и алгоритмы решения уравнений с одной переменной, систем линейных уравнений, интегралов, обыкновенных дифференциальных уравнений, интерполирования функций	61	Использовать численные методы решения уравнений с одной переменной, систем линейных уравнений, обыкновенных дифференциальных уравнений, а также основные методы вычисления интегралов, интерполирования функции при решении прикладных задач	117
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Понятие приближенного числа, правила вычисления погрешностей при выполнении арифметических действий над приближенными числами, методы представления чисел в вычислительных машинах	62	Выполнять арифметические действия над приближенными числами, оценивать точность вычислений, округлять числа	118
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода			Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода при реализации численных методов решения прикладных задач	119

ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных			Осуществлять сбор и анализ необходимой информации при реализации численных методов решения прикладных задач	120

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование модулей и тем дисциплины
Модуль 1. Приближенные числа. Решение уравнений и их систем	
Тема 1	Приближенные числа. Погрешности.
Тема 2	Решение уравнений с одной переменной.
Тема 3	Решение систем линейных уравнений.
Модуль 2. Численное интегрирование, дифференцирование, интерполяция, экстраполирование, аппроксимация.	
Тема 1	Численное интегрирование.
Тема 2	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.
Тема 3	Интерполирование функции. Экстраполирование.

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.11 Компьютерные сети (58 ч)

1. Цели учебной дисциплины: формирование целостного представления о компьютерных сетях: об основных понятиях, назначении, разновидностях, концепциях, протоколах и администрировании сетей, а также тенденциях их развития.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам			Организовывать и конфигурировать компьютерные сети	121
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи	63	Строить и анализировать модели компьютерных сетей	122

ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			Взаимодействовать с инженерно-техническим персоналом, другими членами группы при работе в КС и выборе ее рациональной конфигурации	123
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста			Письменно оформлять техническую документацию при организации работы КС	124
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	125
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на профессиональном и иностранном языке			Использовать систему ГОСТ и ЕСКД при организации работы КС	126
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах	64	Устанавливать и настраивать параметры протоколов	127
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	65	Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач	128
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Понятие сетевой модели	66		
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Сетевую модель OSI и другие сетевые модели	67	Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов:TCP/IP, IPX/SPX)	129

ПК 4.4	Обеспечить защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Принципы пакетной передачи данных	68	Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных по сети	130
ПК 4.4	Обеспечить защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Адресацию в сетях, принципы организации межсетевого воздействия	69		

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование разделов и тем дисциплины
Модуль 1. Общие сведения о компьютерной сети	
Тема 1	Понятие компьютерной сети, классификация сетей
Тема 3	Методы доступа к среде передачи данных
Тема 4	Сетевые модели
Модуль 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	
Тема 1	Физические среды передачи данных
Тема 2	Коммуникационное оборудование сетей
Модуль 3. Передача данных по сети	
Тема 1	Теоретические основы передачи данных
Тема 2	Протоколы и стеки протоколов
Тема 3	Типы адресов стека TCP/IP
Модуль 4. Сетевые архитектуры	
Тема 1	Технологии локальных компьютерных сетей
Тема 2	Технологии глобальных компьютерных сетей

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.12 Менеджмент в профессиональной деятельности (36 ч.)

1. Цели учебной дисциплины: раскрыть будущим специалистам новые знания теоретических положений менеджмента в профессиональной деятельности и практику управленческой деятельности и делового предпринимательства в современной экономике, а также сформировать профессиональные навыки деятельности по налаживанию отношений в коллективе, системного подхода, подбора и рационального использования средств компьютерной техники в управлении учреждением, навыки оценки потенциала предприятия и формирования его производственной программы, эффективных методов управления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать функции менеджмента для решения прикладных задач профессиональной деятельности.	131
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Осуществлять поиск и анализ данных при решении прикладных задач с использованием особенностей менеджмента в профессиональной деятельности.	132
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные прикладные задачи с использованием особенностей менеджмента в профессиональной деятельности.	133
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять решение прикладных задач с использованием особенностей менеджмента в профессиональной деятельности.	134
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять информационные технологии при решении прикладных задач с использованием особенностей внешней и внутренней среды организации.	135
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.			Применять профессиональную документацию на государственном и иностранном языке при решении прикладных задач с использованием основных методов управления в профессиональной	136

				деятельности.	
ОК.11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере планировать			Планировать предпринимательскую деятельность на основе решение прикладных задач с использованием основных стилей руководства в профессиональной деятельности..	137
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.			Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для решении прикладных задач с использованием основ экономики отрасли.	138

3. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
Модуль 1. Введение в менеджмент	
Тема 1.1	Общая характеристика менеджмента.
Тема 1.2	Функции, принципы и психология менеджмента.
Тема 1.3	Менеджеры в системе управления.
Тема 1.4	Эволюция управленческой мысли.
Модуль 2. Управление организацией	
Тема 2.1	Сущность, объект и предмет управления. Менеджмент.
Тема 2.2	Методы управления в менеджменте.
Тема 2.3	Зарубежный опыт управления.
Тема 2.4	Стратегический менеджмент.
Модуль 3. Организационные процессы	
Тема 3.1	Информационные технологии в сфере управления производством.
Тема 3.2	Основы теории принятия управленческих решений.
Тема 3.3	Власть и влияние.
Тема 3.4	Управление рисками.
Тема 3.5	Управление конфликтами.
Тема 3.6	Управление организационной культурой.
Тема 3.7	Экономическая эффективность управления.

4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ОПЦ.13 Основы учебно-исследовательской деятельности (32 ч)

1. Цели учебной дисциплины: научить работать с литературой; составлять аннотации, тезисы; самостоятельно осуществлять и обосновывать учебно-исследовательские работы; стимулировать студенты к расширению знаний и умений в области научных исследований.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Формы научно-исследовательских работ	70		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности			Работать с литературой, составлять аннотации, планы, тезисы информационного текста, конспектировать, цитировать и реферировать	139
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие			Определять методологические характеристики научного исследования	140
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			Выполнять, обосновывать, оформлять и защищать учебно-исследовательскую работу в форме проекта	141
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Оформлять текст научно-исследовательской работы	142

3. Содержание дисциплины:

№	Наименование разделов и тем дисциплины
Модуль №1 Наука и научное исследование	
1.1.	Наука. Функции науки. Научное исследование. Назначение научного исследования. Формы научно-исследовательских работ студентов
Модуль №2 Учебно-исследовательская работа как часть профессиональной подготовки	
2.1.	Работа с книгой. Аннотация. Составление плана информационного текста
2.2.	Составление тезисов. Конспектирование

2.3.	Цитирование. Реферирование
2.4.	Контрольная работа
Модуль №3 Логика научного исследования. Методологические характеристики исследования	
3.1.	Логическая структура исследования. Определение проблемы исследования. Выбор и формулировка темы
3.2.	Определение актуальности и новизны исследования. Определение цели исследования. Формулировка объекта и предмета исследования
3.3.	Формулирование гипотезы исследования. Формулировка задач и определение теоретической и практической значимости исследования. Методы исследования
3.4.	Контрольная работа
3.5.	Разработка и защита информационного листа исследования.
Модуль №4 Работа над курсовыми и дипломными работами	
4.1.	Выбор темы. Структура пояснительной записки курсовых и дипломных работ. Примерный план отзыва и рецензии на работу
Модуль №5 Оформление текста научно-исследовательской работы	
5.1.	Требования к оформлению текста научно исследовательской работы
Модуль №6 Подготовка доклада и защита выпускной работы	
6.1.	Подготовка доклада. Примерный план доклада. Процесс защиты выпускной работы

4. **Формы промежуточного контроля**: дифференцированный зачет.

ОПЦ.14 Компьютерная графика и Web-дизайн (96 часов)

1. Целью изучения дисциплины: формирование навыков овладения основными методами и способами компьютерной графики, умениями работать с векторными и растровыми объектами и представлять результаты работы в собственных композициях и сценах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Процесс разработки графических элементов программного обеспечения с применением средств компьютерной графики	71		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Использовать приемы разработки графических элементов программного обеспечения с применением средств компьютерной графики	143

ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Осваивать средства компьютерной графики для разработки графических элементов программного обеспечения с заданной функциональностью и степенью качества	144
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Использовать современные средства компьютерной графики для разработки графических элементов	145
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Использовать профессиональную терминологию применяемую при разработке графических элементов ПО на государственном и иностранном языке	146
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием			Выполнять графические элементы современными средства компьютерной графики, для достижения максимального соответствия с техническим заданием	147
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ			Применять средства компьютерной графики для разработки графических элементов ПО для мобильных платформ	148
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика			Использовать современные средства компьютерной графики, для достижения максимальной эффективности работы ПО	149

3. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов и тем курса
Модуль 1. Введение в компьютерную графику	
Тема 1	Области применения компьютерной графики. Графическое представление информации.
Тема 2	Виды компьютерной графики
Тема 3	Цвет и изображение. Модели представления цвета
Тема 4	Различные форматы компьютерной графики. Графические редакторы
Тема 5	Графические рабочие станции. Устройства ввода - вывода графической информации

Тема 6	3D графика. Трехмерное моделирование.
Модуль 2. Программа обработки растровой графики	
Тема 1	Интерфейс программы
Тема 2	Инструменты коррекции изображения
Тема 3	Слои
Тема 4	Работа с текстом
Тема 5	Художественная обработка фотографий
Тема 6	Цветовая коррекция и настройка изображений
Модуль 3. Программа обработки векторной графики	
Тема 1	Рабочее окно программы. Создание и редактирование примитивов
Тема 2	Заливка и контур. Кривая Безье. Текст.
Тема 3	Эффекты. Импорт растровой графики.
Тема 4	Работа с интерактивными инструментами.
Тема 5	Работа с инструментом «Художественная кисть»
Тема 6	Использование интерактивной сетки
Модуль 4. Web-дизайн	
Тема 1	Разработка информационной архитектуры сайта
Тема 2	Эргономика сайта
Тема 3	Макетирование в web
Тема 4	Применение HTML и CSS для верстки сайтов
Тема 5	Подготовка графики для web.

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ПМ.01 - Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем – 1072 часа.

МДК.01.01 Разработка, поддержка и тестирование программных модулей (376 ч)

1. Цели курса: формирование умений и навыков решения практических задач из различных областей человеческой деятельности путем разработки программных продуктов средствами различных систем прикладного программирования.

2. Требования к уровню освоения курса:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Осуществлять разработку кода программного модуля прикладного характера на современных языках программирования	150

				высокого уровня	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.			Осуществлять анализ данных при построении математической модели решения прикладных задач средствами языков программирования высокого уровня	151
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Решать стандартные и нестандартные прикладные задачи с использованием технологий структурного и объектно-ориентированного программирования	152
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные прикладные задачи с использованием средств систем программирования высокого уровня	153
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Выполнять описание процесса разработки программы решения прикладной задачи средства языков программирования высокого уровня	154
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Использовать информационные технологии в процессе разработки программ решения прикладных задач	155
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Оформлять и использовать документацию на прикладные программные средства	156
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Основные этапы разработки программного обеспечения на языках высокого уровня	72	Создавать прикладную программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	157
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Основные принципы технологии структурного и объектно-	73	Осуществлять разработку кода прикладного программного модуля на языках высокого уровня	158

		ориентированного программирования			
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Основные принципы отладки приложений прикладной направленности; инструментарий отладки приложений.	74	Выполнять отладку приложений прикладного характера	159
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей	Основные виды и принципы тестирования прикладных приложений.	75	Выполнять тестирование работы приложений прикладного характера	160
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Способы оптимизации и приемы рефакторинга кода прикладных приложений; методы организации рефакторинга и оптимизации кода прикладных приложений; принципы работы с системой контроля версий.	76	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного код прикладного приложения; работать с системой контроля версий.	161

3. Содержание курса:

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины
1	Жизненный цикл программного обеспечения
2	Структурное программирование
3	Объектно-ориентированное программирование
4	Паттерны проектирования
5	Событийно-управляемое программирование
6	Оптимизация и рефакторинг кода
7	Разработка пользовательского интерфейса
8	Основы ADO.NET
9	Отладка и тестирование программного обеспечения
10	Документирование

4. Форма промежуточного контроля: контрольная работа, дифференцированный зачет, курсовое проектирование, экзамен.

МДК.01.02 Разработка мобильных приложений (180 ч.)

1. Цели междисциплинарного курса: формирование умений и навыков решения практических задач из различных областей человеческой деятельности путем разработки мобильных приложений.

2. Требования к уровню освоения курса:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать наиболее оптимальные методы решения задач разработки мобильных приложений	162
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.			Осуществлять анализ данных при построении математической модели решения задач путем разработки мобильных приложений	163
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Решать стандартные и нестандартные задачи в процессе разработки мобильных приложений	164
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные задачи разработки мобильных приложений	165
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Выполнять описание процесса разработки мобильных приложений	166
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Использовать информационные технологии в процессе разработки приложений для мобильных платформ	167
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Оформлять и использовать документацию на мобильные приложения и процесс их разработки	168
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Основные этапы разработки программного обеспечения на языках	77	Создавать мобильное приложение по разработанному алгоритму	169

		высокого уровня			
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Основные принципы разработки мобильных приложений	78	Осуществлять разработку кода мобильного приложения	170
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Основные принципы отладки мобильных приложений; инструментарий отладки мобильных приложений.	79	Выполнять отладку мобильных приложений	171
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Основные виды и принципы тестирования мобильных приложений.	80	Выполнять тестирование работы мобильных приложений	172
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг мобильных приложений и оптимизацию программного кода	Способы оптимизации и приемы рефакторинга кода мобильных приложений; методы организации рефакторинга и оптимизации кода мобильных приложений; принципы работы с системой контроля версий.	81	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода мобильного приложения; работать с системой контроля версий.	173
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Порядок разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ.	82	Выполнять разработку модулей программного обеспечения для мобильных платформ.	174

3. Содержание курса:

№	Наименование модулей и тем
Модуль 1. Введение в разработку мобильных приложений.	
Тема 1	Основные платформы и языки разработки мобильных приложений.
Тема 2	Виды приложений и их структура.
Модуль 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений.	
Тема 1	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.
Тема 2	Основы разработки многооконных приложений.
Тема 3	Использование возможностей смартфона в приложениях.
Тема 4	Использование библиотек.
Тема 5	Работа с базами данных, графикой и анимацией.

4. Формы промежуточного контроля: контрольная работа, экзамен.

МДК.01.03 Системное программирование (180 ч)

1. Цели МДК: формирование умений и навыков решения практических задач из различных областей человеческой деятельности путем разработки программных продуктов средствами языка программирования низкого уровня.

2. Требования к уровню освоения МДК:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.			Выбирать наиболее оптимальные методы решения задач системного программирования	175
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.			Осуществлять анализ данных при построении математической модели решения задач системного программирования	176
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Решать стандартные и нестандартные задачи с использованием средств языка низкого уровня	177
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Коллективно решать комплексные задачи системного программирования	178
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Выполнять описание процесса разработки программы решения задачи средствами языка программирования низкого уровня	179
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Использовать информационные технологии в процессе разработки программ с использованием языка низкого уровня	180
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и			Оформлять и использовать документацию на системные программные	181

	иностранном языке			средства	
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Основные этапы разработки программных модулей на языках низкого уровня	83	Разрабатывать программу на языке низкого уровня	182
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Основные принципы технологии программирования на языке низкого уровня	84	Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня	183
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Основные принципы отладки программных продуктов, созданных на языках низкого уровня	85	Выполнять отладку и тестирование программного модуля, разработанного на языке программирования низкого уровня	184
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Основные виды и принципы тестирования программ на низкоуровневом языке.	86	Выполнять тестирование работы приложений на языках низкого уровня	185
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Способы оптимизации и приемы рефакторинга низкоуровневого программного кода.	87	Выполнять оптимизацию и рефакторинг низкоуровневого программного кода.	186

3. Содержание МДК:

№п/п	Наименование разделов и тем дисциплины
Модуль 1. Введение в системное программирование.	
Тема 1	Основные понятия системного программирования.
Тема 2	Сведения о микропроцессоре, необходимые при программировании
Тема 3	Использование транслятора при разработке программы на языке низкого уровня
Тема 4	Трансляция машинных команд различных форматов
Тема 5	Организация межпрограммных связей
Тема 6	Использование системных ресурсов при программировании
Тема 7	Системные средства обслуживания файлов, каталогов и дисков
Тема 8	Макросы и условное ассемблирование
Тема 9	Сложные структуры данных
Тема 10	Интерфейс между транслятором и языками высокого уровня

Тема 11	Работа микропроцессора в защищенном режиме
Модуль 2. Работа с операционной системой	
Тема 1	Архитектура операционной системы. Структурная схема.
Тема 2	Объекты ядра
Тема 3	Многозадачность
Тема 4	Синхронизация
Тема 5	Управление памятью
Тема 6	Механизмы межпроцессорного взаимодействия
Тема 7	Асинхронный ввод-вывод
Тема 8	Оконные сообщения
Тема 9	Динамически подключаемые библиотеки (DLL)
Тема 10	Реестр операционной системы
Тема 11	Структурная обработка исключений
Тема 12	Win API
Тема 13	COM-объекты

4. Форма промежуточного контроля: контрольная работа, дифференцированный зачет, экзамен.

УП.01.01 Учебная практика (144 ч.)

1. Цели учебной практики: закрепление и практическое применение теоретических знаний в области разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**,** получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, разработки программных приложений, приобретение начальных практических навыков, связанных с выбранной специальностью.

2. Требования к уровню освоения учебной практики:

Шифр	Компетенция	Практический опыт в	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Разработке кода учебного программного модуля на современных языках программирования	1
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Осуществлении анализа данных при построении математической модели решения учебной задачи	2
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Решении стандартных и нестандартных учебных задач с использованием технологий структурного и объектно-ориентированного программирования	3
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	Коллективном решении комплексных учебных задач с использованием средств	4

	коллегами, руководством, клиентами.	систем программирования	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Описании процесса разработки программы решения учебной задачи	5
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выполнении действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической позиции и значимости каждого действия связанного с разработкой ПО для решения учебных задач	6
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применении технологий ресурсосбережения на этапе разработки ПО для решения учебных задач	7
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовании на этапе разработки учебных ПП стандартов ТБ, обеспечивающих сохранность и укрепление здоровья разработчика и пользователя ПП	8
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовании информационных технологий в процессе разработки программ для решения учебных задач	9
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Оформлении и использовании документации на программные средства при решении учебных задач	10
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Разработке алгоритма решения учебной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования	11
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля для решения учебной задачи	12
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта для решения учебных задач	13
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	Проведении тестирования программного модуля решения учебной задачи по определенному сценарию; использовании инструментальных средства на этапе тестирования	14
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода модуля.	Проведении анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлении рефакторинга и оптимизации программного кода решения учебной задачи	15
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного	Разработке мобильных приложения для	16

	обеспечения для мобильных платформ	решения учебных задач	

3. Содержание учебной практики:

Разделы практики	Виды учебной работы
Решение учебных задач с использованием основных алгоритмических конструкций (линейной, разветвляющейся, циклической) средствами языка программирования высокого уровня	-Формализация и построение математической модели учебной задачи; -Разработка алгоритма решения учебной задачи; -Написание по разработанному алгоритму программного кода использованием средств современных языков программирования оптимизация кода программного модуля; -Выполнение тестирования и отладки программных модулей.
Подготовка отчетной документации	-Разработка компонентов проектной и технической документации использованием графических языков спецификаций; -Формирование и оформление отчета по практике.

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

<u>ПП.01.01 Производственная практика (180 ч.)</u>

1. Цели производственной практики: закрепление и практическое применение теоретических знаний в области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, разработки приложений прикладного характера, приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью.

2. Требования к уровню освоения производственной практики:

Шифр	Компетенция	Практический опыт	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Разработке кода прикладного программного модуля на современных языках программирования	17
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Осуществлении анализа данных при построении математической модели решения прикладной задачи	18
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Решении стандартных и нестандартных прикладных задач с использованием технологий структурного и объектно-ориентированного программирования	19
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Коллективном решении комплексных прикладных задач с использованием средств систем программирования	20
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Описании процесса разработки программы решения прикладной задачи	21
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Выполнении действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической	22

	общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	позиции и значимости каждого действия связанного с разработкой ПО для решения прикладных задач	
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применении технологий ресурсосбережения на этапе разработки ПО для решения прикладных задач	23
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовании на этапе разработки прикладного ПП стандартов ТБ, обеспечивающих сохранность и укрепление здоровья разработчика и пользователя ПП	24
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовании информационных технологий в процессе разработки программ для решения прикладных задач	25
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Оформлении и использовании документации на программные средства при решении прикладных задач	26
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Разработке алгоритма решения прикладной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования	27
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля для решения прикладной задачи	28
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта для решения прикладных задач	29
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	Проведении тестирования программного модуля решения прикладной задачи по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе тестирования	30
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода модуля.	Проведении анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; осуществлении рефакторинга и оптимизации программного кода решения прикладной задачи	31
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Разработке мобильных приложений для решения прикладных задач	32

3. Содержание производственной практики:

Разделы практики	Виды работы
Изучение предметной области (базы практики)	Изучение: -структуры предприятия (учреждения, подразделения), на базе которого проходит производственная практика; -основных направлений, организации и управления деятельностью; -производственные процессы и соответствующее оборудование в подразделениях предприятия – базы практики
Выполнение разработки прикладного программного продукта	-Определение темы проекта (с учетом актуальности в деятельности организации – базы практики); -Формирование требований к разрабатываемому приложению; -Построение структуры программного продукта; -Разработка спецификаций отдельных компонент. Построение модели и разработка алгоритма решения прикладной задачи. Применение типовых эффективных алгоритмов для решения задачи; -Выбор средств программной реализации проекта; -Программная реализация модулей приложения, оптимизация кода, отладка и тестирование;
Разработка отчетной документации	-Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций; -Формирование и оформление отчета по практике.

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ПМ.02 - Осуществление интеграции программных модулей – 472 часа.

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения (82 часа)

1. Цель изучения междисциплинарного курса: формирование представления об основных стандартах и понятиях технологии разработки программного продукта.

2. Требования к уровню освоения курса:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Процесс разработки программного обеспечения	88		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Использовать модели разработки программного обеспечения	187
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и			Осваивать методы разработки программного	188

	личностное развитие.			обеспечения для получения кода с заданной функциональностью для решения профессиональных задач	
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Взаимодействовать с инженерно-техническим персоналом по разработке программного обеспечения	189
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять техническую документацию по разработке программного обеспечения	190
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость деятельности связанной с разработкой программного обеспечения	89		
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.			Применять современные ресурсосберегающие технологии при разработке программного обеспечения	191
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.			Применять стандарты ТБ, обеспечивающие сохранность и укрепление здоровья при организации процесса разработки программного обеспечения	192
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Применять информационные технологии при разработке программного обеспечения	193
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на			Использовать систему ГОСТ и ЕСКД по разработке	194

	государственном и иностранном языке			программного обеспечения	
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Модели процесса разработки программного обеспечения	90		
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Основы аттестации программного обеспечения	91		
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			Использовать методы инспектирования кода для проверки кода с заданной функциональностью и степенью качества	195

3. Содержание курса:

Наименование разделов и тем курса
Модуль 1 . Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению
Тема 1. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.
Тема 2. Стандарты кодирования.
Тема 3. Современные принципы и методы разработки программных приложений.
Тема 4. Системы контроля версий
Модуль 2. Описание и анализ требований
Тема 1. Диаграммы UML
Тема 2. Диаграммы IDEF
Тема 3. Методология функционального моделирования SADT
Тема 4. Моделирование данных (ER-диаграммы).
Тема 5. Моделирование потоков данных (DFD-диаграммы).
Модуль 3. Оценка качества программных средств
Тема 1. Критерии качества ПП
Тема 2. Методики оценки качества
Тема 3. Виды тестирования.
Тема 4. Тестовый сценарий, тестовый пакет
Тема 5. Верификация и аттестация программного обеспечения.

4. Формы промежуточного контроля: контрольная работа, экзамен.

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения (92 часа)

1.Цель изучения междисциплинарного курса: формирование представления об основных инструментальных средствах разработки программного продукта.

2. Требования к уровню освоения курса:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Процесс разработки программного обеспечения с применением инструментальных средств разработки ПО	92		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Использовать модели разработки программного обеспечения с применением инструментальных средств разработки ПО	196
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Осваивать инструментальные средства разработки ПОдля получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	197
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Взаимодействовать с инженерно-техническим персоналом по вопросам использования инструментальных средств разработки ПО	198
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять техническую документацию по разработке программного обеспечения с использованием инструментальных средств разработки ПО	199
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Применять инструментальные средства разработки ПО	200

ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Использовать систему ГОСТ и ЕСКД с применением инструментальных средств разработки ПО	201
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Основные подходы к интегрированию программных модулей с использованием инструментальных средств разработки ПО	93		
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Основы верификации программного обеспечения с использованием инструментальных средств разработки ПО	94	Использовать выбранную систему контроля версий при разработке ПО	202
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			Использовать современные инструментальные средства инспектирования кода для проверки на предмет соответствия стандартам кодирования	203

3. Содержание курса:

Наименование разделов и тем курса
Модуль 1. Использование системной архитектуры программных средств, поддерживаемой инструментальными средствами case-технологий.
Тема 1. Этапы проектирования ПО
Тема 2. CASE-средства.
Тема 3. Технология внедрения CASE-средств.
Тема 4. Оценка и выбор CASE-средств
Тема 5. Характеристики Case-средств.
Модуль 2 . Современные технологии и инструменты Интернет-программирования
Тема 1. Структура документа.
Тема 2. Создание гипертекстового документа.
Тема 3. Современный Web-дизайн
Тема 4.Инструментальные средства создания серверных и клиентских приложений
Тема 5. Основные принципы работы в JavaScript

Тема 6. Основные принципы работы PHP.
Модуль 3. Использование инструментальных средств при реализации ПО
Тема 1. Разработка структуры проекта
Тема 2. Разработка и интеграция модулей проекта
Тема 3. Настройка работы системы контроля версий
Тема 4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке
Тема 5. Идентификации сбоев и ошибок
Тема 6. Отладка проекта
Тема 7. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки
Тема 8. Выполнение функционального тестирования
Тема 9. Тестирование интеграции
Тема 10. Документирование результатов тестирования

4. Формы промежуточного контроля: контрольная работа, экзамен.

МДК.02.03 Математическое моделирование (70 часов)

1. Цель изучения междисциплинарного курса: овладение методам математического моделирования, формирование умений использовать математические методы при решении прикладных задач, интеллектуальное развитие и формирование математической культуры студентов.

2.Требования к уровню освоения курса:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Способы решения задач линейного и динамического программирования	95	Выбирать методы решения задач линейного и динамического программирования	204
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Способы записи текстовой формулировки задач линейного и динамического программирования в виде математической модели.	96	Осуществлять анализ данных при решении задач линейного и динамического программирования.	205
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Решать стандартные и нестандартные задачи линейного и динамического программирования.	206
ОК 4	Работать в коллективе и			Коллективно решать	207

	команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			прикладные задачи с использованием методов линейного и динамического программирования.	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Использовать математическую терминологию при оформлении решения задач линейного и динамического программирования.	208
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.			Применять информационные технологии для выполнения промежуточных расчетов при решении прикладных задач линейного и динамического программирования.	209
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на профессиональном и иностранном языке			Использовать профессиональную терминологию при решении прикладных задач с использованием методов линейного и динамического программирования	210
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Методы решения прикладных задач линейного и динамического программирования	97	Применять алгоритмы решения прикладных задач линейного, и динамического программирования.	211
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Алгоритмы решения типовых задач линейного и динамического программирования	98	Применять средства различных языков программирования для реализации алгоритмов решения прикладных задач линейного и динамического программирования.	212
ПК 2.5	Производить инспектирование компонентов программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			Применять методы решения прикладных задач линейного, и динамического программирования при написании кода	213

				программы	

3. Содержание разделов курса:

Наименование разделов и тем курса
МОДУЛЬ I. Линейное программирование
Тема 1. Математические модели.
Тема 2. ОЗЛП. Графический метод решения задач линейного программирования.
Тема 3. Симплекс- метод решения задач линейного программирования.
Тема 4. Метод искусственного базиса
Тема 5. Прямая и двойственная задача.
Тема 6. Транспортные задачи
МОДУЛЬ II Динамическое программирование
Тема 1. Основные понятия динамического программирования.
Тема 2. Метод динамического программирования.

4. Формы промежуточного контроля: экзамен.

УП.02.01 Учебная практика (72 часа)

1. Цели учебной практики: закрепление и практическое применение теоретических знаний в области разработки программных средств для компьютерных систем**,** получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, разработки приложений прикладного характера, приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью.

2. Требования к уровню освоения учебной практики:

Шифр	Компетенция	Практический опыт в	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Применения различных приемов и методов разработки ПП на этапе проектирования	33
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Применения методологий проектирования ПП	34
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проведения анализа эффективности используемого метода проектирования ПП	35
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействия с членами группы разработчиков ПП, заказчиками и потребителями в ходе проектирования ПП;	36
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Письменного оформления результатов работы по проектирования ПП	37

ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выполнения действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической позиции и значимости каждого действия связанного с проектированием ПП	38
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применения технологий ресурсосбережения на этапе проектирования ПП	39
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использования на этапе проектирования ПП стандартов ТБ, обеспечивающих сохранность и укрепление здоровья разработчика и пользователя ПП	40
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применения инноваций в области проектирования ПП.	41
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Демонстрации результатов проектирования ПП с использованием ГОСТ и ЕСКД	42
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Выработки требований к программному обеспечению при проектировании программного обеспечения на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	43
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Выработки требований к тестовым наборам и тестовым сценариям для ПП	44
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Проведения отладки программных модулей на этапе проектирования	45

3. Содержание учебной практики:

Разделы практики	Виды учебной работы
Изучение предметной области	Изучение: - анализ предметной области; - разработка и оформление технического задания; - построение архитектуры программного средства
Проектирование и разработка тестовых наборов для программного продукта	- описание и оформление требований (спецификация); - анализ требований и стратегии выбора решения; - построение диаграммы вариантов использования и др.; - разработка тестовых наборов и тестовых сценариев и проводить тестирование программы. - инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
Разработка отчетной документации	-разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций - формирование и оформление отчета по практике

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ПП.02.01 Производственная практика (144 часа)

1. Цели производственной практики: закрепление и практическое применение теоретических знаний в области разработки программных средств для компьютерных систем, получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, разработки приложений прикладного характера с использованием баз данных, приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью.

2. Требования к уровню освоения производственной практики:

Шифр	Компетенция	Практический опыт	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Применения различных приемов и методов интеграции программных модулей	46
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Применения методологий разработки и интеграции программных модулей	47
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проведения анализа эффективности используемого метода разработки и интеграции программных модулей	48
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействия с членами группы разработчиков ПП, заказчиками и потребителями в ходе разработки ПО	49
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Письменного оформления результатов работы по разработке ПО	50
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выполнения действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической позиции и значимости каждого действия связанного с разработкой ПО	51
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применения технологий ресурсосбережения на всех этапах разработки ПО	52

ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использования на всех этапах разработки ПОстандартов ТБ, обеспечивающие сохранность и укрепление здоровья разработчика и пользователя ПП	53
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применения инноваций в области разработки ПО	54
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Демонстрации результатов разработки ПОс использованием ГОСТ и ЕСКД	55
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Выработки требований к программному обеспечению на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	56
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Реализации интеграции модулей в программное обеспечение	57
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Проведения отладки программных модулей	58
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Разработки тестовых наборов и тестовых сценариев ПП для проверки качества ПО	59
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Проведения инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	60

3. Содержание производственной практики:

Разделы практики	Виды производственной работы
Изучение предметной области (базы практики)	Изучение: - структуры предприятия (учреждения, подразделения), на базе которого проходит производственная практика; - основных направлений, организации и управления деятельностью; - производственные процессы и соответствующее оборудование в подразделениях предприятия – базы практики
Выполнение разработки прикладного	- определение темы проекта (с учетом актуальности в деятельности организации – базы практики) - анализ требований к программе, формирование проектной и технической документации

программного продукта	на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; построение модели и разработка алгоритма решения задачи; - разработка кода программного продукта на уровне модуля; интеграция модулей в программную систему; - отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств; - проектирование и разработка элементов интерфейса с применением средств компьютерной графики; - разработка тестовых наборов и тестовых сценариев и проводить тестирование программы. - инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
Разработка отчетной документации	- разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций - формирование и оформление отчета по практике

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ПМ.03 - Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем – 398 часов.

МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем (104 часа)

1. **Цель изучения междисциплинарного курса**: формирование представления об основных стандартах и понятиях технологии разработки программного продукта.
2. **Требования к уровню освоения курса:**

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения	99		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.			Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем в зависимости от требований пользователя	214
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Осваивать современное программное обеспечение в зависимость от потребностей пользователя	215
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,			Взаимодействовать с инженерно-техническим персоналом по	216

	клиентами.			оценке функционирования ПО	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять техническую документацию по сопровождению и анализу функционирования ПО	217
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость деятельности связанной с сопровождением и анализом функционирования ПО	100		
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.			Применять современные ресурсосберегающие технологии при внедрении и сопровождении ПО	218
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.			Применять стандарты ТБ, обеспечивающие сохранность и укрепление здоровья при организации процесса внедрения и сопровождении ПО	219
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	101		
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Использовать систему ГОСТ и ЕСКД по организации процесса внедрения и сопровождении ПО	220
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание			Проводить инсталляцию	221

	программного обеспечения компьютерных систем			программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие			Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	222
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика			Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем при внедрении ПО;	223
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами			Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем при внедрении и сопровождении ПО	224

3. Содержание разделов курса:

Наименование разделов и тем курса	
Модуль 1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	
1.1	Процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе
1.2	Виды внедрения ПО
1.3	Инструментарий автоматизации процесса внедрения информационной системы
1.4	Оценка качества функционирования информационной системы
1.5	Процессы обновления в информационной системе
1.6	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации
1.7	Эксплуатационная документация
Модуль 2 Загрузка и установка программного обеспечения	
2.1	Понятие совместимости программного обеспечения
2.2	Методы выявления проблем совместимости ПО.
2.3	Проблемы перехода на новые версии программ
2.4	Анализ приложений с проблемами совместимости
2.5	Виртуальная машина для исполнения приложений

2.5	Оптимизация характеристик компьютерных систем
Модуль 3 Загрузка и установка сетевого программного обеспечения	
3.1	Инструменты повышения производительности программного обеспечения.
3.2	Оптимизация использования сети
3.3	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций
3.4	Виды серверного программного обеспечения
3.5	Виды клиентского программного обеспечения

4. **Формы промежуточного контроля:** контрольная работа**,** экзамен.

МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем (102 часа)

1. **Цель изучения междисциплинарного курса**: формирование представления об основных стандартах и понятиях технологии разработки программного продукта.
2. **Требования к уровню освоения курса:**

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Основные риски и характеристики качества программного обеспечения	102		
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Методы предотвращения угроз безопасности программного обеспечения	103		
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.			Осваивать современное программное обеспечение для организации контроля качества и защите ПО	225
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.			Взаимодействоват ь с инженерно-техническим персоналом для организации контроля качества и защите ПО	226
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.			Письменно оформлять техническую документацию для организации контроля качества и защите ПО	227

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения	104		
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Использовать набор стандартов ISO 9126 для организации контроля качества ПО	228
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	229
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие			Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	230
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах	105		

3. Содержание разделов курса:

Наименование разделов и тем курса	
Модуль 1	**Основные методы обеспечения качества функционирования**
1.1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения
1.2	Объекты уязвимости
1.3	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности
1.4	Методы предотвращения угроз надежности
1.5	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программна избыточность
1.6	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления
1.7	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах
1.8	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.
1.9	Целесообразность разработки модулей адаптации
Модуль 2	**Методы и средства защиты компьютерных систем**

2.1	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения
2.2	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ
2.3	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
2.4	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи
2.5	Тестирование защиты программного обеспечения
2.6	Средства и протоколы шифрования сообщений

4. Формы промежуточного контроля: экзамен.

<u>УП.03.01 Учебная практика (72 часа)</u>

1. Цели учебной практики: закрепление и практическое применение теоретических знаний в области разработки программных средств для компьютерных систем, получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, разработки приложений прикладного характера, приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью.

2. Требования к уровню освоения учебной практики:

Шифр	Компетенция	Практический опыт	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выполнения различных видов работ на этапе внедрения программного обеспечения	61
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Настройки конфигурации программного обеспечения компьютерных систем в зависимости от требований пользователя	62
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проведения эффективного анализа используемого программного обеспечения в зависимости от задач пользователя	63
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействия с членами группы разработчиков по оценке функционирования ПО	64
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Письменного оформления результатов работы по анализу функционирования ПО	65
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выполнения действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической позиции и значимости каждого действия связанного с анализом функционирования ПО	66
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применения технологий ресурсосбережения на этапе внедрения ПО	67
ОК.8	Использовать средства физической	Использования на этапе внедрения ПП	68

	культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	стандартов ТБ, обеспечивающих сохранность и укрепление здоровья разработчика и пользователя ПП	
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применения различных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения	69
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Использования системы ГОСТ и ЕСКД по организации процесса внедрения ПО	70
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Настройки БД, как программного обеспечения компьютерных систем на этапе сопровождения	71
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Выполнения модификации отдельных компонентов БД на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	72

3. Содержание учебной практики:

Разделы практики	Виды учебной работы
Изучение функционирования информационной системы	Изучение: - оценка качества функционирования информационной системы; - выявление проблем совместимости ПО; - анализ требований и стратегии выбора решения; - описание и оформление требований (спецификация);
Внедрение и поддержка компьютерных систем	-тестирование программного обеспечения в процессе внедрения эксплуатации; - проведение установки БД и ее настройка в соответствии с заданием; - модификация структуры и компонентов БД в соответствии с заданием.

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

<u>ПП.03.01 Производственная практика (108 часов)</u>

1. Цели производственной практики: закрепление и практическое применение теоретических знаний в области разработки программных средств для компьютерных систем, получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, разработки приложений прикладного характера с использованием баз данных, приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью.

2. Требования к уровню освоения производственной практики:

Шифр	Компетенция	Практический опыт	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным	Выполнения различных видов работ на этапе сопровождения и обслуживания программного обеспечения	73

	контекстам.	компьютерных систем	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем в зависимости от требований пользователя	74
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Проведения работ по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем, используя современные технологии	75
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействия с членами группы разработчиков на этапе сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	76
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Письменного оформления результатов работы по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем	77
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выполнения действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической позиции и значимости каждого действия связанного с сопровождением и обслуживанием программного обеспечения компьютерных систем	78
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применения технологий ресурсосбережения на этапе сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	79
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использования на этапе сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем стандартов ТБ, обеспечивающих сохранность и укрепление здоровья разработчика и пользователя ПП	80
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применения различных методов и средств сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	81
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Использования системы ГОСТ и ЕСКД по организации процесса сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	82
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Настройки программного обеспечения компьютерных систем на этапе сопровождения	83
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие	Измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие	84
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации	Выполнения модификации отдельных	85

	отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	компонентов ПОна этапе сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	86

3. Содержание производственной практики:

Разделы практики	Виды учебной работы
Изучение предметной области (базы практики)	Изучение: -структуры предприятия (учреждения, подразделения), на базе которого проходит производственная практика; - основных направлений, организации и управления деятельностью; -производственных процессов и соответствующее оборудование в подразделениях предприятия – базы практики
Разработка, внедрение и поддержка компьютерных систем	-определение темы проекта (с учетом актуальности в деятельности организации – базы практики); -анализ требований к программе АИС, формирование проектной и технической документации; -выявления проблем совместимости ПО; -работы по модификации отдельных компонент АИС в соответствии с потребностями заказчика; -обеспечение качества функционирования компьютерных систем; -применение средств защиты программного обеспечения в компьютерных системах; -разработка тестовых наборов и тестовых сценариев и проводить тестирование АИС
Разработка отчетной документации	-разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций; -формирование и оформление отчета по практике

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

ПМ.04 - Разработка, администрирование и защита баз данных – 366 часов.

МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных (204ч.)

1. Цель междисциплинарного курса:

формирование компетенций обучающегося в области защищенного хранения больших массивов структурированной информации в автоматизированных системах.

2. Требования к уровню освоения курса:

Шифр	Компетенция	Знания	Шифр	Умения	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам			Выбирать современные case-средства проектирования баз данных	231

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности			Проектировать модель БД на основе анализа предметной области	232
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие			Планировать и организовывать профессиональное развитие в области разработки и защиты баз данных	233
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			Взаимодействовать с коллегами и руководством и клиентами при проектировании и реализации базы данных	234
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста			Письменно оформлять техническую документацию по разработке баз данных	235
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности			Применять современные средства проектирования баз данных	236
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке			Использовать систему ГОСТ и ЕСКД по разработке баз данных	237
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации баз данных.	106	Анализировать предметную область для определения сущностей, свойств и связей	238
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной	Основные принципы построения	107	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных	239

	области	концептуальной, логической и физической модели данных.			
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области			Проектировать логическую и физическую схемы базы данных	240
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных. Структуры данных систем управления базами данных. Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	108	Создавать хранимые процедуры и триггеры и триггеры на базах данных	241
ПК 11.5	Администрировать базы данных	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	109		
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Основные методы и средства защиты в базах данных	110	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и мониторинга выполнения этой процедуры. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	242

3. Содержание курса:

№п/п	Наименование разделов и тем
Модуль 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	
Тема 1	Основные понятия теории баз данных

Тема 2	Структура данных. Нормализация базы данных
Тема 3	Методы описания схем баз данных. Целостность данных
Модуль 2. Разработка и администрирование БД	
Тема 1	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных
Тема 2	Введение в SQL и его инструментарий
Тема 3	Обслуживание баз данных
Модуль 3. Организация защиты данных в хранилищах	
Тема 1	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Копирование и восстановление баз данных
Тема 2	Аутентификация и авторизация
Тема 3	Службы AD DS
Тема 4	Групповые политики

4. Формы промежуточного контроля: контрольная работа, курсовое проектирование, экзамен.

<u>УП.04.01Учебная практика (72 ч.)</u>

1. Цель учебной практики: закрепление и практическое применение на практике знаний, полученных в процессе изучения курса «Разработка, администрирование и защита баз данных», и получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, создания и управления базами данных.

2. Требования к уровню освоения учебной практики:

Шифр	Компетенция	Практический опыт в	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавании сложных проблемных ситуаций при проектировании базы данных	ПО-87
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	Планировании информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач по проектированию базы данных	ПО-88
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Применении современной научной профессиональной терминологии при проектировании базы данных	ПО-89
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Участии в деловом общении для эффективного решения задач администрирования баз данных	ПО-90
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Письменном оформлении сопроводительных материалов к выполняемому проекту базы данных.	ПО-91
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Соблюдении норм поведения во время выполнения профессиональной деятельности по разработке баз	ПО-92

	общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	данных	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Обеспечении ресурсосбережения на рабочем месте на этапе реализации БД	ПО-93
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовании средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении работ по администрированию и защите баз данных	ПО-94
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Работах с автоматизированными информационными системами при решении прикладных задач	ПО-95
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Применении инструкций на государственном и иностранном языке при работе с современными case-средствами проектирования баз данных	ПО-96
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Анализе предметной области с выделением сущностей и атрибутов и определения подсистем	ПО-97
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Проектировании логической модели данных на основе анализа предметной области	ПО-98
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Определении и нормализации отношений между объектами баз данных	ПО-99
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Выборе и использовании утилит автоматизированного проектирования баз данных	ПО-100
ПК 11.5	Администрировать базы данных	Разработке и модификации серверной и клиентской части базы данных с возможностью ее администрирования	ПО-101
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Организации защиты объектов базы данных	ПО-102

3. Содержание учебной практики:

Разделы практики	Виды учебной работы
Подготовка к учебной практике по профессиональному модулю	-Определение темы проекта базы данных; -Формирование цели и задач проекта; -Регистрация темы проекта у преподавателя дисциплины
Реализация модели данных проекта базы данных	<u>Разработка объектов БД:</u> - Сбор и анализ исходных данных предметной области; - Построение физической модели проекта базы данных и структуры таблиц, приведенной к третьей нормальной форме -Определение граничных условий для построения проекта БД;

Реализация проекта базы данных	Реализация БД в конкретной СУБД: - Выбор современной СУБД для создания серверной части проекта БД; - Построение простых форм-справочников; - Проектирование и создание основных форм управления клиентской части проекта базы данных, их тестирование и отладка; - Построение документальных отчётов по проекту базы данных на основе SQL запросов; Решение вопросов по администрированию БД: - Разделение проекта на клиентскую и серверную части; - Создание инсталляционного пакета для клиентской и серверной частей информационной системы; - Настройка параметров запуска клиентских приложений; - Выделение групп пользователей и распределение прав доступа к таблицам и представлениям; Реализация методов и технологий защиты информации в базах данных: - Распределение прав доступа к различным формам и отчётам проекта различных групп пользователей.
Разработка отчетной документации	-Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций -Формирование и оформление отчета по практике

4. **Формы промежуточного контроля**: дифференцированный зачет.

ПП.04.01 Производственная практика (72 ч.)

1. **Цель производственной практики:** закрепление и практическое применение теоретических знаний в области проектирования баз данных, получение практических навыков анализа предметной области, проектирования, разработки приложений прикладного характера с использованием баз данных, приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью.
2. **Требования к уровню освоения производственной практики:**

Шифр	Компетенция	Практический опыт в	Шифр
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Определении этапов проектирования баз данных в зависимости от требований пользователя	ПО-103
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	Интерпретации полученной информации по проектированию базы данных предприятия	ПО-104
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Проведении работ по сопровождению и поддержки базы данных, используя современные технологии	ПО-105
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействии с членами группы разработчиков на этапе сопровождения и поддержки базы данных	ПО-106
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Письменном оформлении сопроводительных документов к базе данных предприятия на государственном языке	ПО-107
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Выполнении действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической позиции и значимости каждого действия	ПО-108

	общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	связанного с сопровождением и поддержкой базы данных предприятия	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдении норм экологической безопасности на этапе сопровождения и поддержки базы данных	ПО-109
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Пользовании средствами профилактики перенапряжения, характерного для данной профессии на этапе сопровождения и поддержки базы данных	ПО-110
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применении информационных технологий в профессиональной деятельности при работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	ПО-111
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Ведении общения на профессиональные темы при проектировании базы данных предприятия	ПО-112
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Выполнении сбора, обработки и анализа информации для проектирования базы данных предприятия	ПО-113
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Выполнении работы с документами отраслевой направленности и проектировании БД	ПО-114
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Структуризации и нормализации базы данных предприятия в соответствии с результатами анализа предметной области	ПО-115
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Работе с объектами базы данных предприятия в выбранной системе управления базами данных	ПО-116
ПК 11.5	Администрировать базы данных	Проведении процедуры резервного копирования и восстановления базы данных предприятия	ПО-117
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Использовании стандартных методов защиты объектов базы данных предприятия	ПО-118

3. Содержание производственной практики:

Разделы практики	Виды учебной работы
Изучение предметной области (базы практики)	<u>Изучение:</u> -Структуры предприятия (учреждения, подразделения), на базе которого проходит производственная практика; - Основных направлений, организации и управления деятельностью; -Производственных процессов и соответствующее оборудование в подразделениях предприятия – базы практики.
Реализация модели данных проекта базы данных	- Определение темы проекта (с учетом актуальности в деятельности организации – базы практики) -Сбор, обработка и анализ информации для проектирования базы данных

	организации; - Построение физической модели проекта базы данных и структуры таблиц, приведенной к третьей нормальной форме
Реализация проекта базы данных	Реализация БД в конкретной СУБД: - Выбор современной СУБД для создания серверной части проекта БД; - Построение простых форм-справочников; - Проектирование и создание основных форм управления клиентской части проекта базы данных, их тестирование и отладка; - Построение документальных отчётов по проекту базы данных на основе SQL запросов; Решение вопросов по администрированию БД: - Разделение проекта на клиентскую и серверную части; - Создание инсталляционного пакета для клиентской и серверной частей информационной системы; - Настройка параметров запуска клиентских приложений; - Выделение групп пользователей и распределение прав доступа к таблицам и представлениям; Реализация методов и технологий защиты информации в базах данных: - Распределение прав доступа к различным формам и отчётам проекта различных групп пользователей.
Разработка отчетной документации	-Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций -Формирование и оформление отчета по практике

4. **Формы промежуточного контроля**: дифференцированный зачет.

ПДП Производственная практика (преддипломная) (144 ч.)

1. Цель производственной практики: практическое закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин и модулей; на основе анализа системы информационной поддержки деятельности предприятия внесение предложений по совершенствованию системы информационной поддержки, как в плане обновления вычислительной техники, так и в части программного обеспечения и алгоритмов обработки информации и обеспечение наглядности представления данных для принятия управленческих решений.

2.Требования к уровню освоения производственной практики:

индекс	**содержание**	**практический опыт в**	**код**
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Разработке кода прикладного ПО, его внедрение и сопровождения на современных языках программирования	119
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.	Осуществлении анализа данных при проектировании решения прикладной задачи на основе данных технической документации	120
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Решении стандартных и нестандартных прикладных задач с использованием современных технологий структурного и объектно-ориентированного программирования	121
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Выработке коллективного решения комплексных прикладных задач с использованием инструментальных систем программирования	122

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Документировании всех этапов процесса разработки программных средств	123
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Выполнении профессиональных действий в соответствии с пониманием гражданско-патриотической позиции	124
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применении технологий ресурсосбережения на всех этапах разработки ПО	125
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовании стандартов ТБ, обеспечивающих сохранность и укрепление здоровья разработчика и пользователя ПП по всех этапах разработки ПО	126
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовании современных информационных технологий на всех этапах разработки программ для решения прикладных задач	127
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Оформлении и применении документации на программные средства при решении прикладных задач	128
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере планировать	Использовании современных информационных технологий для повышения конкурентоспособности разработанных программных средств	129
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Разработке оптимальных алгоритмов для решения прикладной задачи и	130
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Разработке кода программного продукта современными инструментальными средствами на основе готовой спецификации на уровне модуля для решения прикладной задачи	131
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта для решения прикладных задач	132
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	Составлении тестового сценария и проведения модульного тестирования ПО с использованием инструментальных средств тестирования	133
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода модуля.	Проведении рефакторинга и оптимизации программного кода прикладной задачи с применением инструментальных средств	134
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Разработке мобильных приложений для различных платформ	135
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Формировании списка требований к программному обеспечению на основе анализа проектной и технической документации	136

ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Реализации сборки модулей программного обеспечения в соответствии с поставленной задачей	137
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Проведении отладки программных модулей с применением инструментальных средств	138
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Разработке тестовых наборов и тестовых сценариев для проверки качества ПО	139
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Проведении инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования в средах автоматизированного тестирования	140
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Сопровождении прикладного программного обеспечения компьютерных систем	141
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие	Проведении измерительных работ для анализа эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	142
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Выполнении модификации отдельных компонентов ПО с применением современных инструментальных средств	143
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Выборе средств и обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	144
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Выполнении подготовительных работ, необходимых для проектирования базы данных предприятия	145
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Анализе работы предприятия подлежащей автоматизации для проектировании БД	146
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Выполнении нормализации базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	147
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Автоматизации работы с объектами базы данных в современных системах управления базами данных	148
ПК 11.5	Администрировать базы данных	Разработке и реализации процедур по администрированию базы данных предприятия	149
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Использовании стандартных методов защиты объектов базы данных с применением современных инструментальных средств	150

3. Содержание производственной практики:

Разделы практики	Виды работ	Формы текущего контроля
Изучение предметной области (базы практики)	Изучение: – структуры предприятия (учреждения, подразделения), на базе которого проходит преддипломная практика; – основных направлений, организации и управления деятельностью; – производственные процессы и соответствующее оборудование в подразделениях предприятия – базы практики.	Дифференцированный зачет в форме оценки проекта, представленного по форме устного отчета

Выполнение разработки прикладного программного продукта, использующего базу данных	– определение темы работы (с учетом актуальности в деятельности организации – базы практики) – формирование требований к разрабатываемому приложению – построение структуры программного продукта (приложения, БД и т.д.); – разработка спецификаций отдельных компонент; – построение модели и разработка алгоритма решения прикладной задачи; – Применение типовых эффективных алгоритмов для решения задачи; – выбор средств реализации проекта (СУБД, среды программирования и т.д.); – проектирование и разработка элементов интерфейса; – программная реализация модулей приложения, оптимизация кода, интеграция модулей в программную систему, реализация БД в конкретной СУБД, решение вопросов администрирования и защиты данных; – -отладка и тестирование разработанного приложения.	
Разработка документации	– разработка компонент проектной и технической документации	

4. Формы промежуточного контроля: дифференцированный зачет.