Автономная некоммерческая профессиональная

образовательная организация

«Якутский гуманитарный колледж»

СОГЛАСОВАНА

"Best Market" операционная
сеть магазинов ООО "Бунтар"
директор
должность

подпись / С.И. Пристенков
инициалы, фамилия

«11» 04 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом

« 28 » 04 2025 г.

Протокол № 5

Директор

АНПОО ЯГК

Д.А. Васильев

Основная профессиональная образовательная программа

среднего профессионального образования

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирования

(на базе основного общего образования)

Квалификация: Программист

Отделение: Экономики и информатики

Якутск, 2025

09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной образовательной программы

Настоящая основная образовательная программа (далее – ООП) по специальности разработана Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организацией «Якутский гуманитарный колледж» (далее – Колледж) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей, прошла согласование с ними.

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, фактические условия реализации образовательной программы в Колледже и на базах практик работодателей.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана Колледжем на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 932);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист»;

Примерная образовательная программа «Профессионалитет» среднее профессиональное образование специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе среднего общего образования.

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
ЕН- математический и общий естественнонаучный цикл;
МДК – междисциплинарный курс;
ОГСЭ - общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;
П – профессиональный цикл;
ПП-производственная практика
ПС – профессиональный стандарт,
ТС – технические средства;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;

УП - учебная практика
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасли, для которых разработана образовательная программа	Индустрия робототехники Радиоэлектроника Информационные технологии Искусство и креативная индустрия Клиническая и профилактическая медицина Машиностроение Металлургия Педагогика Правоохранительная сфера и управление Сельское хозяйство Средства массовой информации и коммуникационные технологии Строительная отрасль Топливно-энергетический комплекс Туризм и сфера услуг Фармацевтическая отрасль Химическая отрасль Электротехническая промышленность Горнодобывающая отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Индустрия робототехники	Радиоэлектроника
	-	-
	Средства массовой информации и коммуникационные	Информационные технологии

	технологии	
	-	-
	Сельское хозяйство	Искусство и креативная индустрия Клиническая и профилактическая медицина Машиностроение Металлургия Педагогика Правоохранительная сфера и управление Строительная отрасль Топливно-энергетический комплекс Туризм и сфера услуг Фармацевтическая отрасль Химическая отрасль Электротехническая промышленность Горнодобывающая отрасль
	06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) *(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 682н)* 17 029 Специалист по летной эксплуатации	-

	беспилотных авиационных систем (внешний пилот) в составе с одним или несколькими беспилотными воздушными суднами максимальной взлетной массой более 30 кг (*Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 27.04.2023 N 358н)*	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются / требуются (если требуются, то описать требования)	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»	
Квалификация выпускника	программист	
Направленности (при наличии):	-	
Рекомендуемые виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	Индустрия робототехники	Радиоэлектроника
	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах
	Средства массовой информации и коммуникационные	Информационные технологии

	технологии	
	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
	Сельское хозяйство	Искусство и креативная индустрия Клиническая и профилактическая медицина Машиностроение Металлургия Педагогика Правоохранительная сфера и управление Строительная отрасль Топливно-энергетический комплекс Туризм и сфера услуг Фармацевтическая отрасль Химическая отрасль Электротехническая промышленность Горнодобывающая отрасль
	Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	-

Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО	3 года 10 мес./5940 а.к.	
Объем практики (всего/из них производственной практики)	1008/612	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**5940**	**3036**
Общеобразовательная подготовка	1476	540
общий гуманитарный и социально-экономический цикл	498	374
математический и общий естественнонаучный цикл	198	56
общепрофессиональный цикл	809	292
профессиональный цикл	2743	1774
в т.ч. практика: - учебная - производственная	1008 -396 -612	1008 -396 -612
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**5940**	**3036**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ООП:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки

			рефакторинг кода программного обеспечения	работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ

Виды деятельности	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации

		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по

	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель":
		Оценка сложности алгоритма.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель":
		Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Дополнительно для квалификаций "Программист":
		Разрабатывать мобильные приложения.

		Умения:
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Программист":
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Дополнительно для квалификаций "Программист":
		Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**Навыки:**
		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий":
		Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования

		программных продуктов.
		Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	**Навыки:**
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Знания:
		Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Навыки:**
		Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.
		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения:
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
		Работать с системой контроля версий.
		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
		Инструментальные средства анализа алгоритма.
		Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
		Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	**Навыки:**
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
		Оформлять документацию на программные средства.

		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	**Навыки:**
		Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения:
		Работать с документами отраслевой направленности.
		Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
		Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	**Навыки:**
		Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	**Навыки:**
		Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы

		данных.
		Работать с документами отраслевой направленности.
		Использовать средства заполнения базы данных.
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
		Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
		Методы организации целостности данных.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	**Навыки:**
		Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения:
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	**Навыки:**
		Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения:
		Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
		Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
		Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести

		мониторинг выполнения этой процедуры.
		Знания:
		Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
		Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
		Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	**Навыки:**
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
		Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания:
		Методы организации целостности данных.
		Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
		Основы разработки приложений баз данных.
		Основные методы и средства защиты данных в базе данных
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	**Навыки:**
		Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
		Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.

		Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
		Определять источники и приемники данных.
		Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
		Оценивать размер минимального набора тестов.
		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Виды и варианты интеграционных решений.
		Современные технологии и инструменты интеграции.
		Основные протоколы доступа к данным.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Методы отладочных классов.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	**Навыки:**
		Интегрировать модули в программное обеспечение.
		Отлаживать программные модули.
		Инспектировать разработанные программные модули на

		предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
		Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
		Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
		Выполнять тестирование интеграции.
		Организовывать постобработку данных.
		Создавать классы- исключения на основе базовых классов.
		Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации программного обеспечения.
		Современные технологии и инструменты интеграции.
		Основные протоколы доступа к данным.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Основные методы отладки.
		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
		Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
		Стандарты качества программной документации.

		Основы организации инспектирования и верификации.
		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	**Навыки:**
		Отлаживать программные модули.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
		Определять источники и приемники данных.
		Выполнять тестирование интеграции.
		Организовывать постобработку данных.
		Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Основные методы отладки.
		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.

		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	**Навыки:**
		Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Выполнять тестирование интеграции.
		Организовывать постобработку данных.
		Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		Оценивать размер минимального набора тестов.
		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
		Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.

		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
		Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	**Навыки:**
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Организовывать постобработку данных.
		Приемы работы в системах контроля версий.
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию программных модулей.
		Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
		Стандарты качества программной документации.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	**Навыки:**
		Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
		Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения:
		Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
		Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
		Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	**Навыки:** Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. **Умения:** Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. **Знания:** Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.

	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	**Навыки:** Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. **Умения:** Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. **Знания:** Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	**Навыки:** Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. **Умения:** Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. **Знания:** Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

4.3. Матрица компетенций выпускника

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель":
		Оценка сложности алгоритма.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель":
		Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Навыки:**
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Дополнительно для квалификаций "Программист":
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения:
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Программист":
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Дополнительно для квалификаций "Программист":
		Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**Навыки:**
		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий":
		Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	**Навыки:**
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения:

		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Знания:
		Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Навыки:**
		Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.
		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения:
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
		Работать с системой контроля версий.
		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
		Инструментальные средства анализа алгоритма.
		Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
		Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	**Навыки:**
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и

	специализированных программных средств.		программного обеспечения	измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности

				компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного

				программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и

				отладка программного кода
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка

				тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями

4.2.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП – П СПО специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

НО	**Начальное общее образование**												
ОО	**Основное общее образование**												
БП	**Базовые учебные предметы**												
БП.01	Русский язык												
БП.02	Литература												
БП.03	История												
БП.04	Обществознание												
БП.05	География												
БП.06	Иностранный язык												
БП.07	Физическая культура												

БП.08	ОБЖ												
БП.09	Химия												
БП.10	Биология												
БД.11	Индивидуальный проект												
ПП	**Профильные учебные предметы**												
ПП.01	Математика												
ПП.02	Информатика												
ПП.03	Физика												
ДП	**Дополнительные учебные предметы**												
ОГСЭ	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**			
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			
ОГСЭ.02	История	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			
ОГСЭ.03	Психология общения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			
ОГСЭ.05	Физическая культура	ОК 03.	ОК 04.	ОК 08.									
ЕН	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 09.**							
ЕН.01	Элементы высшей математики	ОК 01.	ОК 05.										
ЕН.02	Дискретная математика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.							
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.							
ОПЦ	**Общепрофессиональный цикл**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 1.1.**	**ПК 1.2.**	**ПК 1.3.**

		ПК 1.4.	**ПК 1.5.**	**ПК 1.6.**	**ПК 11.1.**	**ПК 11.2.**	**ПК 11.3.**	**ПК 11.4.**	**ПК 11.5.**	**ПК 11.6.**	**ПК 2.1.**	**ПК 2.4.**	**ПК 2.5.**
		ПК 4.1.	**ПК 4.2.**	**ПК 4.4.**									
ОП.01	Операционные системы и среды	ОК 01.	ОК 02.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.4.						
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.					
ОП.03	Информационные технологии	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 1.6.	ПК 4.1.					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 2.4.	ПК 2.5.
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.						
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			
ОП.07	Экономика отрасли	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 11.1.						
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.1.	ПК 4.2.			
ОП.10	Численные методы	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 11.1.						
ОП.11	Компьютерные сети	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.4.					
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ПК 11.1.						
ПЦ	**Профессиональный цикл**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 1.1.**	**ПК 1.2.**	**ПК 1.3.**
		ПК 1.4.	**ПК 1.5.**	**ПК 1.6.**	**ПК 11.1.**	**ПК 11.2.**	**ПК 11.3.**	**ПК 11.4.**	**ПК 11.5.**	**ПК 11.6.**	**ПК 2.1.**	**ПК 2.2.**	**ПК 2.3.**
		ПК 2.4.	**ПК 2.5.**	**ПК 4.1.**	**ПК 4.2.**	**ПК 4.3.**	**ПК 4.4.**						
ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 1.1.**	**ПК 1.2.**	**ПК 1.3.**
		ПК 1.4.	**ПК 1.5.**	**ПК 1.6.**									
МДК.01.01	Разработка программных модулей	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.

		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.									
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.
		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.									
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.
		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.									
МДК.01.04	Системное программирование	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.
		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.									
УП.01.01	*Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.
		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.									
ПП.01.01	*Производственная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.
		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.									
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 2.1.**	**ПК 2.2.**	**ПК 2.3.**
		ПК 2.4.	**ПК 2.5.**										
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
МДК.02.03	Математическое моделирование	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
УП.02.01	*Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
ПП.02.01	*Производственная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
ПМ.04	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 4.1.**	**ПК 4.2.**	**ПК 4.3.**
		ПК 4.4.											

	компьютерных систем												
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.
		ПК 4.4.											
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.
		ПК 4.4.											
УП.04.01	*Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.
		ПК 4.4.											
ПП.04.01	*Производственная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.
		ПК 4.4.											
ПМ.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 11.1.**	**ПК 11.2.**	**ПК 11.3.**
		ПК 11.4.	**ПК 11.5.**	**ПК 11.6.**									
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.
		ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.									
УП.11.01	*Учебная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.
		ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.									
ПП.11.01	*Производственная практика*	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.
		ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.									
ПДП	**ПРИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 1.1.**	**ПК 1.2.**	**ПК 1.3.**
		ПК 1.4.	**ПК 1.5.**	**ПК 1.6.**	**ПК 11.1.**	**ПК 11.2.**	**ПК 11.3.**	**ПК 11.4.**	**ПК 11.5.**	**ПК 11.6.**	**ПК 2.1.**	**ПК 2.2.**	**ПК 2.3.**
		ПК 2.4.	**ПК 2.5.**	**ПК 4.1.**	**ПК 4.2.**	**ПК 4.3.**	**ПК 4.4.**						
	Государственная итоговая аттестация	**ОК 01.**	**ОК 02.**	**ОК 03.**	**ОК 04.**	**ОК 05.**	**ОК 06.**	**ОК 07.**	**ОК 08.**	**ОК 09.**	**ПК 1.1.**	**ПК 1.2.**	**ПК 1.3.**
		ПК 1.4.	**ПК 1.5.**	**ПК 1.6.**	**ПК 11.1.**	**ПК 11.2.**	**ПК 11.3.**	**ПК 11.4.**	**ПК 11.5.**	**ПК 11.6.**	**ПК 2.1.**	**ПК 2.2.**	**ПК 2.3.**
		ПК 2.4.	**ПК 2.5.**	**ПК 4.1.**	**ПК 4.2.**	**ПК 4.3.**	**ПК 4.4.**						
	Подготовка выпускной	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК

	квалификационной работы												1.3.
		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.						
	Защита выпускной квалификационной работы (включая демонстрационный экзамен)	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.
		ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.						

09.02.07 Информационные системы и программирование на базе 9 кл.

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс
				Учебные занятия	Практики	СРС	Курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8		9
ОП	**Общеобразовательная подготовка**	**1476**	**504**	**1372**		**32**		**72**	**1**
БП	**Базовые учебные предметы**	**848**	**304**	**798**		**32**		**18**	**1**
БП.01	Русский язык	72	20	54				**18**	1
БП.02	Литература	108	22	108					1
БП.03	История	136	14	136					1
БП.04	Обществознание	72	14	72					1
БП.05	География	72	16	72					1
БП.06	Иностранный язык	72	72	72					1
БП.07	Физическая культура	72	72	72					1
БП.08	Основы безопасности и защиты Родины	68	20	68					1
БП.09	Химия	72	18	72					1
БП.10	Биология	72	36	72					1
БП.11	Индивидуальный проект	32				32			1
ПП	**Профильные учебные предметы**	**628**	**200**	**574**				**54**	**1**
ПП.01	Математика	340	114	322				18	1
ПП.02	Информатика	144	86	126				18	1
ПП.03	Физика	144		126				18	1
ПП	**Профессиональная подготовка**	**4248**	**2496**	**2874**	**1008**	**150**		**216**	**2-4**
ОГСЭ	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**498**	**374**	**470**		**16**		**12**	**2-4**
ОГСЭ.01	Основы философии	48	4	46		2			4
ОГСЭ.02	История	48	22	46		2			2
ОГСЭ.03	Психология общения	48	16	46		2			2-3
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	186	164	164		10		12	2-4
ОГСЭ.05	Физическая культура	168	168	168					2-4
ЕН	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**	**198**	**56**	**176**		**10**		**12**	**2**
ЕН.01	Элементы высшей математики	103	28	86		5		12	2
ЕН.02	Дискретная математика	48	14	46		2			2
ЕН.03	Теория вероятностей и математической статистики	47	14	44		3			2
ОПЦ	**Общепрофессиональный цикл**	**809**	**292**	**696**		**59**		**54**	**2-4**
ОП.01	Операционные системы и среды	68	18	52		4		12	2
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	42	14	40		2			2
ОП.03	Информационные технологии	85	36	68		5		12	3
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	169	64	130		9		30	2-3

ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	52	8	48		4			3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	70	32	66		4			2
ОП.07	Экономика отрасли	48	12	42		6			3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	81	36	76		5			2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	48	16	42		6			3-4
ОП.10	Численные методы	48	20	44		4			1
ОП.11	Компьютерные сети	48	20	44		4			2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	50	16	44		6			3-4
ПЦ	**Профессиональный цикл**	**2743**	**1774**	**1532**	**1008**	**65**	**60**	**138**	**2-4**
ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**	**898**	**298**	**586**		**24**	**20**	**36**	**2-4**
МДК.01.01	Разработка программных модулей	236	102	216		8	20	12	2-4
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	110	56	104		6			3-4
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	140	64	124		4		12	3-4
МДК.01.04	Системное программирование	148	76	142		6			3-4
УП.01.01	Учебная практика	**108**	**108**		**108**				**3**
ПП.01.01	Производственная практика	144	**144**		144				**3-4**
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	12						12	4
	Всего часов по МДК	634		586					
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**	604	174	346		18	20	60	3-4
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	134	60	114		8	20	12	3-4
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	140	64	116		6		**18**	4
МДК.02.03	Математическое моделирование	138	50	116		4		18	4
УП.02.01	Учебная практика	**72**	**72**		**72**				4
ПП.02.01	Производственная практика	108	108		108				4
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	12						12	4
	Всего часов по МДК	412		346					
ПМ.04	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**	**539**	152	294		17		12	2-3
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	148	64	**140**		8			2-3
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	163	88	154		9			2-3
УП.04.01	Учебная практика	108	108		108				2
ПП.04.01	Производственная практика	108	108		108				2-3
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	12						12	3

	Всего часов по МДК	311		294					
ПМ.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**	558	142	306		6	20	30	2-3
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	330	142	306		6	20	18	2-3
УП.11.01	Учебная практика	108	108		108				2-3
ПП.11.01	Производственная практика	108	108		108				3
ПМ.11.ЭК	Экзамен по модулю	12						12	3
	Всего часов по МДК	330		306					
	Учебная и производственная (по профилю специальности) практика	864	864		864				2-4
	Учебная практика	396	396		396				2-4
	Концентрированная	396	396						2-4
	Рассредоточенная								
	Производственная (по профилю специальности) практика	468	468		468				2-4
	Концентрированная	468	468		468				2-4
	Рассредоточенная								
ПДП	**Производственная практика (преддипломная)**	144	144		144				4
	Государственная итоговая аттестация	216	216	216					4
	Подготовка выпускной квалификационной работы	144	144		144				4
	Защита выпускной квалификационной работы (включая демонстрационный экзамен)	72		72					4
	Объем образовательной программы в академических часах	**5940**	**3036**	**4462**	**1008**	**182**	**60**	**288**	

Календарный учебный график

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 сен - 5 окт	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 окт - 2 ноя	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 дек - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 янв - 1 фев	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 фев - 1 мар	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 мар - 5 апр	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 апр - 3 май	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 июн - 5 июл	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 июл -2 авг	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
I																		=	=																							::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
II																		=	=																			0	0	0	0	0	8	::	=	=	=	=	=	=	=	=
III													0	0	0	8	8	=	=																0	8	8	8	8	8	8	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
IV													0	0	8	8	::	=	=										8	8	::	::	X	X	X	X	Δ	Δ	Δ	Δ	Ш	Ш	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- :: Промежуточная аттестация
- = Каникулы
- 0 Учебная практика
- 8 Производственная практика (по профилю специальности)
- X Производственная практика (преддипломная)
- Δ Подготовка к государственной итоговой аттестации
- Ш Государственная итоговая аттестация
- * Неделя отсутствует

Материально-технические условия реализации образовательной программы:
09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	БП.01 Русский язык	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
2	БП.02 Литература	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
3	БП.03 История	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — комплект карт приуроченных к аудиторным занятиям; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
4	БП.04 Обществознание	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
5	БП.05 География	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
6	БП.06 Иностранный язык	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
7	БП.07 Физическая культура	Спортивный зал Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — баскетбольные, футбольные, волейбольные, теннисные мячи, — баскетбольные щиты и кольца, — сетки баскетбольные, волейбольные, футбольные, для большого и настольного тенниса, — маты гимнастические, — скакалки, — штанги, — гантели, — скамья для пресса, — эспандер 5 резин. (грудь),	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
8	БП.08 Основы безопасности и защиты Родины	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
9	БП.09 Химия	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30);	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
10	БП.10 Биология	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
11	БП.11 Индивидуальный проект	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
12	ПП.01 Математика	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1;	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
13	ПП.02 Информатика	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: 1. Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** 2. ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) 3. Visual Studio Community (Бесплатная версия) 4. SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) 5. Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) 6. MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) 7. PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
14	ПП.03 Физика	Аудитория №20	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
15	ОГСЭ.01 Основы философии	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
16	ОГСЭ.02 История	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — комплект карт приуроченных к аудиторным занятиям; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

17	ОГСЭ.03 Психология общения	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
18	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — комплект карт приуроченных к аудиторным занятиям; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
19	ОГСЭ.05 Физическая культура	Спортивный зал Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — баскетбольные, футбольные, волейбольные, теннисные мячи, — баскетбольные щиты и кольца, — сетки баскетбольные, волейбольные, футбольные, для большого и настольного тенниса, — маты гимнастические, — скакалки, — штанги, — гантели, — скамья для пресса, эспандер 5 резин. (грудь),	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
20	ЕН.01 Элементы высшей математики	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
21	ЕН.02 Дискретная математика	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия)	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
22	ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
23	ОП.01 Операционные системы и среды	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
24	ОП.02 Архитектура аппаратных средств	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
25	ОП.03 Информационные технологии	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура,	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
26	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1,	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
27	ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
28	ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	Аудитория №20 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 38, стул ученический – 76); — Жалюзи – 8; — доска аудиторная – 1; — мультимедиа-проектор – 1; — экран настенный – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана;	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
29	ОП.07 Экономика отрасли	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1; — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
30	ОП.08 Основы проектирования баз данных	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);**	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
31	ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
32	ОП.010 Численные методы	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
33	ОП.011 Компьютерные сети	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1	
34	ОП.012 Менеджмент в профессиональной деятельности	Аудитория №23 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для преподавателя (стол преподавателя-1, стул преподавателя -1); — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 15, стул ученический – 30); — Жалюзи –2 ; — доска аудиторная – 1;	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»	
35	МДК.01.01 Разработка программных модулей	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16
36	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

	модулей	— комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	
37	МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	
38	МДК.01.04 Системное программирование	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	
39	МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 /	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	
40	МДК.02.02 2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1,	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	
41	МДК.02.03 Математическое моделирование	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		— Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	
42	МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение:	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License	
43	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение)	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User1 year Educational Renewal License	
44	МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	Аудитория № 22 Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: — комплект мебели для обучающихся (стол ученический – 6, стул ученический – 12); — маркерная доска – 1, — автоматизированные рабочие места на 16 обучающихся (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, — автоматизированное рабочее место преподавателя – 1 (Мини ПК DEXP MINI ENTRY (Intel N100, 8 ГБ DDR4, SSD 256 ГБ, Windows 11 Pro, 2 x HDMI, Wi-Fi, Bluetooth, SoC, блок питания – 36) Монитор, клавиатура, компьютерная мышь, доступ в интернет, МФУ Canon imageCLASS MF3010 A4, 18 стр./мин, 64 Мб,1200x600 dpi, USB, лоток 150 л. 5252B008 / 5252B011 / 5252B007) — сервер (удаленно), — мультимедиа-проектор – 1, — экран настенный -1, — комплект учебников (учебных пособий), — Жалюзи – 3, — Доступ в интернет – 16 — Комплект наглядных пособий по предметам учебного плана; — Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззораживания воздуха «AirRec»; — Программное обеспечение: Пакет программ MicrosoftOffice **(Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Outlook, Microsoft Access, Microsoft OneNote, Microsoft Teams);** ABCPascal(свободно распространяемое программное обеспечение) Visual Studio Community (Бесплатная версия) SQL Server Management Studio (Бесплатная версия) Embarcodero Delphi. Community (Бесплатная версия) MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное	677018, г. Якутск, ул. Дежнева, 16

		обеспечение) PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User1 year Educational Renewal License	

5.3. Аннотации и рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Аннотации профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложении 1 к ООП. Рабочие программы приведены отдельными документами официальном сайте Колледжа. Доступ по ссылке: https://www.xn--80aahgehkjjkafocr2a6an4n.xn--p1ai/sveden/education/

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены отдельными документами на официальном сайте Колледжа. Доступ по ссылке: https://www.xn--80aahgehkjjkafocr2a6an4n.xn--p1ai/sveden/education/OOP/RP_Vospit_IT_22.04.25.pdf https://www.xn--80aahgehkjjkafocr2a6an4n.xn--p1ai/sveden/education/OOP/KalendPlan_Vospitaniya_2025.pdf

5.5. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Колледж самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях Колледжа, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Колледжем и профильной организацией (работодателем).

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена отдельным документом документами на официальном сайте Колледжа. Доступ по ссылке: https://www.xn--80aahgehkjjkafocr2a6an4n.xn--p1ai/sveden/education/Annotatcii/IT/Annot_GIA_IT_28.04.25.pdf.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой приведен в таблице Материально-технические условия реализации образовательной программы.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в таблице Материально-технические условия реализации образовательной программы: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебно-материальную базу Колледжа составляют здания учебных корпусов, принадлежащие Колледжу на праве аренды, субаренды и безвозмездного пользования. Общая площадь используемых помещений составляет 8439 кв.м. Наличие соответствующих аудиторий позволяет проводить все виды учебных занятий.

Учебный процесс осуществляется в учебных аудиториях Колледжа, компьютерных классах, лекционных залах. Все задействованные в учебном процессе аудитории находятся в удовлетворительном состоянии и соответствуют требованиям.

Все учебные площади, учебная часть и администрация оснащены мебелью, оргтехникой. Учебная часть, а также другие административные помещения телефонизированы. В администрации и учебной части установлены современные принтеры и копировальные аппараты, позволяющие работать с документами размера А3, А4.

Расписание занятий, объявления, связанные с организацией учебного процесса, информация по успеваемости, приказы директора Колледжа и другие локальные акты Колледжа вывешиваются на специально отведенных для этого стендах и досках.

Все структурные подразделения Колледжа оснащены канцелярскими принадлежностями, позволяющими организовать соответствующий рабочий и учебный процесс.

Учебно-лабораторная база основного здания Колледжа насчитывает 2 лекционных зала (на 144 и 100 посадочных мест), 3 аудитории на 50 посадочных мест каждая, 5 аудиторий до 30 посадочных мест, 2 компьютерных класса.

Все административные помещения обеспечены стационарными компьютерами, сканерами, принтерами и копирами; имеются в наличии ноутбуки и переносные мультимедиа-проекторы. В лекционных аудиториях и специализированных кабинетах функционируют стационарные мультимедиа-проекторы. Созданы и действует учебная криминалистическая лаборатория с необходимым оборудованием, оснащенный зал судебных заседаний, лазерный тир. Оборудованы кабинеты в соответствии с перечнем, установленным федеральными государственными образовательными стандартами по реализуемым в колледже специальностям. Имеются учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

В распоряжении студентов имеется зал библиотеки Колледжа. Также имеется архив.

Прилегающая к основному зданию Колледжа территория благоустроена: установлено металлическое ограждение, тротуарные дорожки, клумбы, высажены многолетние кустарники и деревья, проводится ежедневная уборка территории.

Таким образом, в Колледже в целом обеспечивается соблюдение требований к материально-технической базе образовательной организации среднего профессионального образования, предусмотренных действующими федеральными государственными образовательными стандартами по реализуемым в Колледже специальностям. В сравнении с прошлым голом проведено улучшение материально-технической базы с учетом возможностей Колледжа.

В настоящее время проведена работа по поэтапному повышению доступности зданий Колледжа для лиц с ограниченными возможностями и постепенному переходу к инклюзивному образованию.

Основное здание Колледжа дополнительно оборудовано необходимой техникой для обучения студентов с использованием онлайн-технологий: обеспечен доступ к высокоскоростному Интернету в каждой учебной аудитории, в учебной части. Дополнительно закуплены ноутбуки и веб-камеры для обеспечения преподавателей средствами дистанционного обучения.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа предполагает обучение в Колледже с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и

имеющими стаж работы в данной профессиональной области.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации один раз в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 56 %.

Колледж укомплектован педагогическими кадрами, административно-управленческим и учебно-вспомогательным персоналом. Базовое образование педагогического состава соответствует требованиям ФГОС СПО.

Педагогический состав по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» составляет 15 преподавателей, из которых 1 преподаватель имеет ученую степень кандидата наук, 1 преподаватель имеет высшую квалификационную категорию, 1 преподаватель имеет первую квалификационную категорию. 100 % преподавателей имеют высшее образование. Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» представлена документами на официальном сайте Колледжа. Доступ по ссылке: https://www.xn--80aahgehkjjkafocr2a6an4n.xn--p1ai/sveden/pedagogicheskiy-sostav/

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Колледжем приведена расчетная величина стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов. При реализации образовательной программы за счет средств физических и юридических лиц (платное обучение) финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» для обучения за счет государственного бюджета.

При установлении стоимости обучения по договорам за счет физических и юридических лиц учитываются все вышеуказанные затраты,

соответствующие требованиям федерального государственного образовательного стандарта и действующему законодательству. В тоже время в Колледже действует гибкая система установления индивидуальной стоимости обучения путем предоставления скидок различным категориям студентов, нуждающимся в социальной поддержке, либо проявившим успехи в учебе, творческой и спортивной жизни.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Русский язык»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Русский язык» является знаковой системой, лежащая в основе человеческого общения, формирование российской гражданской, этнической и социальной идентичности, позволяющей понимать, быть понятым, выражать внутренний мир человека, в том числе при помощи альтернативных средств коммуникации.

Основные задачи:

- формирование представлений 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;
- 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 знаний 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. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Русский язык» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Русский язык» обучающийся должен

знать:

- нормы русского языка;
- изобразительно-выразительные возможности русского языка;
- систему стилей языка

уметь:

- анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- применять нормы русского языка на практике;
- представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 54 часов;
- лекции обучающегося: очная форма обучения – 34 час;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 20 часов;
- промежуточная аттестация обучающегося: очной формы обучения – 18 часов.

Форма контроля – экзамен.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1 Лексика. Фразеология. Лексикография.
Тема 1.1. Язык и речь
Тема 1.2. Слово и его значение. Фразеология. Лексикография.
Раздел 2. Фонетика. Графика. Орфоэпия.
Тема 2.1. Звуки и буквы Орфоэпия
Раздел 3. Морфемика и словообразование
Тема 3.1. Состав слова. Словообразование. Формообразование.
Раздел 4. Морфология и орфография
Тема 4.1. Правописание гласных в корне слова.
Тема 4.2. Употребление гласных после шипящих и Ц. Правописание согласных.
Тема 4.3. Правописание двойных согласных. Правописание приставок.
Тема 4.4. Обобщение. Повторение.
Тема 4.5. Морфология. Самостоятельные и служебные части речи.
Тема 4.6. Имя существительное как часть речи. Правописание имен существительных.
Тема 4.7. Имя прилагательное как часть речи. Правописание имен прилагательных.
Тема 4.8. Имя числительное как часть речи. Правописание числительных.
Тема 4.9.Местоимение как часть речи. Правописание местоимений.
Тема 4.10.Глагол как часть речи. Правописание глаголов.
Тема 4.11. Причастие деепричастие как глагольные формы. Правописание причастий и деепричастий.
Тема 4.12. Наречие как часть речи. Правописание наречий. Слова категории состояния.
Тема 4.13. Служебные части речи. Предлог и союз как служебные части речи. Правописание предлогов и союзов.
Тема 4.14. Частицы. Правописание частиц. Междометие как особый разряд слов.
Тема 4.15. Обобщение. Повторение.
Раздел 5. Синтаксис и пунктуация.
Тема 5.1. Словосочетание. Виды синтаксической связи.

Тема 5.2. Предложение. Классификация предложений. Виды предложений по структуре.
Тема 5.3.Простое осложненное предложение. Предложения с однородными членами.
Тема 5.4.Обособленные члены предложения.
Тема 5.5.Обособленные обстоятельства и дополнения.
Тема 5.6.Знаки препинания при словах и конструкциях, грамматически не связанных с предложением.
Тема 5.7.Сложное предложение. Понятие о сложном предложении. Знаки препинания в сложносочиненном предложении.
Тема 5.8. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с одним несколькими придаточными.
Тема 5.9. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.
Тема 5.10. Предложения с чужой речью. Знаки препинания при прямой речи, диалоге и цитатах.
Раздел 6. Культура речи. Стилистика.
Тема 6.1.Язык и речь. Типы норм литературного языка.
Тема 6.2. Функциональные стили. Научный стиль.
Тема 6.3. Официально-деловой стиль.
Тема 6.4.Публицистический стиль.
Тема 6.5.Разговорный стиль.
Тема 6.6.Язык художественной литературы.
Тема 6.7.Текст. Типы речи.
Тема 6.8.Обобщение.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Литература»

1. Цель и задачи дисциплины:

Формирование устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; приобщение к российскому литературному наследию и через него - к сокровищам отечественной и мировой культуры.

Основные задачи:

- знакомство с произведениями русской и мировой классической литературы, их историко-культурным и нравственно-ценностным влиянием на формирование национальной и мировой литератур;
- изучение исторического, историко-культурного контекста и контекста творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- формирование умения выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

- формирование навыка 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;

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Литература» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Литература» обучающийся должен

знать:

образную природу словесного искусства;

содержание изученных литературных произведений;

основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;

основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;

основные теоретико-литературные понятия;

уметь:

представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;

воспроизводить содержание литературного произведения;

анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;

соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;

определять род и жанр произведения;

сопоставлять литературные произведения;

выявлять авторскую позицию;

выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;

аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению;

писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;

учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: очная форма обучения – 108 часов;
- лекционные занятия обучающегося: очная форма обучения – 86 часов.
- Практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 22 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Русская литература первой трети XIX века
Тема 1.1. Особенности развития русской литературы первой трети XIX в.
Тема 1.2. А.С. Пушкин
Тема 1.3. М.Ю. Лермонтов
Тема 1.4.Н.В. Гоголь
Раздел 2.Русская литература второй половины XIX века
Тема 2.1.Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века
Тема 2. 2. А.Н.Островский
Тема 2. 3. И.А.Гончаров
Тема 2. 4. И.С.Тургенев
Тема 2.5 Н.С.Лесков
Тема 2.6. М.Е.Салтыков – Щедрин
Тема 2.7. Ф.М. Достоевский
Тема 2.8. Л.Н.Толстой.
Тема 2.9. А.П.Чехов
Раздел 3. Поэзия второй половины XIX века.
Тема 3. 1. Ф.И.Тютчев
Тема 3.2. А.А.Фет
Тема 3.3.А.К. Толстой
Тема 3.4. Н.А.Некрасов
Раздел 4. Русская литература на рубеже XIX и XX веков.
Тема 4.1.Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века
Тема 4.2.И.А. Бунин
Тема 4.3. А.И.Куприн
Тема 4.4. Серебряный век русской поэзии
Тема 4.5.М.Горький
Тема 4.6. А. А.Блок
Раздел 5. Русская литература 1920-х годов
Тема 5.1. Особенности развития литературы 1920-х годов
Тема 5.2.В. В. Маяковский
Тема 5.3. С. А.Есенин

Раздел 6. Русская литература 1930 — 1940-х годов
Тема 6.1. Особенности развития литературы 1930 — начала 1940-х годов
Тема 6.2. А.П.Платонов
Тема 6.3.М.А. Булгаков
Тема 6.4.О. Э. Мандельштам
Тема 6.5. М.И.Цветаева
Тема 6.6. М.А.Шолохов
Тема 6.7. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет
Тема 6.8. А.А.Ахматова
Тема 6.9. Б.Л.Пастернак
Раздел 7. Русская литература 1950 – 1980-х годов
Тема 7.1. Особенности развития литературы 1950 – 1980-х годов
Тема 7.2. В.М.Шукшин
Тема 7.3. В.Распутин
Тема 7.4. Ч.Айтматов
Тема 7.5. Творчество поэтов в 1950 – 1980 – е годы
Тема 7.6. Драматургия 1950 – 1980-х годов
Тема 7. 7. А.Т.Твардовский
Тема 7.8. А.И.Солженицын
Тема 7.9. Русское литературное зарубежье 1920 – 1990-х годов (три волны эмиграции).
Раздел 8. Литература на современном этапе.
Тема 8.1. Особенности развития литературы конца 1980 -2000-х годов
Тема 8.2. Особенности развития литературы на современном этапе.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «История»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних

убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «История» является базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебного предмета «История» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса;
- знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц;
- определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;
- характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;
- представлять культурное наследие России и других стран;
- работать с историческими документами;
- сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику;
- критически анализировать информацию из различных источников;
- соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями;
- использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации;
- использовать аудиовизуальный ряд как источник информации;
- составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов;
- работать с хронологическими таблицами, картами и схемами;
- читать легенду исторической карты;
- владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой;
- демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике;
- оценивать роль личности в отечественной истории XX века;

ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- демонстрировать умение сравнивать и обобщать исторические события российской и мировой истории, выделять ее общие черты и национальные особенности и понимать роль России в мировом сообществе;
- устанавливать аналогии и оценивать вклад разных стран в сокровищницу мировой культуры;
- определять место и время создания исторических документов;
- проводить отбор необходимой информации и использовать информацию Интернета, телевидения и других СМИ при изучении

политической деятельности современных руководителей России и ведущих зарубежных стран;

- характеризовать современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- понимать объективную и субъективную обусловленность оценок российскими и зарубежными историческими деятелями характера и значения социальных реформ и контрреформ, внешнеполитических событий, войн и революций;
- использовать картографические источники для описания событий и процессов новейшей отечественной истории и привязки их к месту и времени;
- представлять историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков и др., заполнять контурную карту;
- соотносить историческое время, исторические события, действия и поступки исторических личностей XX века;
- анализировать и оценивать исторические события местного масштаба в контексте общероссийской и мировой истории XX века;
- обосновывать собственную точку зрения по ключевым вопросам истории России Новейшего времени с опорой на материалы из разных источников, знание исторических фактов, владение исторической терминологией;
- приводить аргументы и примеры в защиту своей точки зрения;
- применять полученные знания при анализе современной политики России;
- владеть элементами проектной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 136 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 136 часов;
- лекционные занятия обучающегося: очная форма обучения – 122 часов;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 14 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Предыстория народов России.
Тема 2. Происхождение славян, их соседи и враги. Древняя Русь
Тема 3. Эпоха Ярослава Мудрого.
Тема 4. Русь на перепутье
Тема 5. Политический распад Руси.
Тема 6. Образование на территории Руси княжеств-государств.
Тема 7. Начало монголо-татарского вторжения на Русь Ордынское владычество
Тема 8. Борьба русских земель за независимость.
Тема 9. Возвышение Москвы.
Тема 10. Образование Русского централизованного государства. Россия в XVI в.

Тема 11. Россия в период смуты. Россия в первой половине XVII в. Россия в новое время. Новые черты старой России вторая половина XVII в.
Тема 12. Россия накануне преобразований эпоха Петра I
Тема 13. Эпоха дворцовых переворотов.
Тема 14. Россия во второй половине XVIII в.
Тема 15. Первые годы правления Александра I .
Тема 16. Внешняя политика России и Отечественная война 1812 г.
Тема 17. Россия в послевоенный период. Движение Декабристов. Российская империя в годы правления Николая I
Тема 18. Внутренняя политика Николая I
Тема 19. Внешняя политика Николая I. Крымская война.
Тема 20. Общественная и духовная жизнь России
Тема 21. Русская культура в первой половине XIX в.
Тема 22. Великие реформы Александра II.
Тема 23. Экономическое развитие России после отмены крепостного права.
Тема 24. Общественно-политическое развитие России в 1860-1880-е гг.
Тема 25. Внешняя политика России в 1860-1880-е гг.
Тема 26. Русская культура во второй половине XIX в.
Тема 27. Россия на рубеже XIX – XX вв.
Тема 28. Кризис империи: русско – японская война и революция 1905 -1907 гг.
Тема 29. Политическая жизнь страны после манифеста 17 октября 1905 года
Тема 30. Третьеиюньская монархия и реформы П. А. Столыпина
Тема 31. Культура России в конце XIX – начале XX вв.
Тема 32. Россия в Первой мировой войне: конец империи
Тема 33. Великая российская революция 1917 г.
Тема 34. Переход власти к партии большевиков
Тема 35. Гражданская война и интервенция
Тема 36. Политика военного коммунизма
Тема 37. Новая экономическая политика
Тема 38. Образование СССР и его международное признание
Тема 39. Культура и искусство после октября 1917 г.
Тема 40. Модернизация экономики и укрепление обороноспособности страны в 1930-е гг. Культурная революция
Тема 41. Культ личности И.В. Сталина, массовые репрессии и политическая система СССР
Тема 42. Культура СССР в предвоенное десятилетие
Тема 43. Международные отношения и внешняя политика СССР в 1930-е гг.

Тема 44. СССР в 1939-1941 гг.
Тема 45. Начальный период Великой отечественной войны. Июнь 1941 – ноябрь 1942 гг.
Тема 46. Коренной перелом в великой отечественной войне
Тема 47. Наступление Красной армии на заключительном этапе Великой отечественной войны
Тема 48. Причины, цена, и значение великой Победы
Тема 49. Внешняя политика СССР и начало «холодной войны»
Тема 50. Советский Союз в последние годы жизни И. В. Сталина
Тема 51. Первые попытки реформ и XX съезд КПСС
Тема 52. Изменения во внешней политике СССР
Тема 53. Советское общество конца 1950-х – начала 1960-х гг.
Тема 54. Духовная жизнь СССР в 1940-1960 гг.
Тема 55. Политика и экономика: от реформ к застою
Тема 56. СССР на международной арене. 1960- 1970-е гг.
Тема 57. Формирование духовной оппозиции в СССР середины 1960-х – середины 1980-х гг.
Тема 58. Углубление кризисных явлений в СССР
Тема 59. Наука, литература и искусство. Спорт. 1960-1980-е гг.
Тема 60. Политика перестройки в сфере экономики.
Тема 61. Развитие гласности и демократии в СССР
Тема 62. Новое политическое мышление: достижения и проблемы
Тема 63. Кризис и распад Советского общества
Тема 64. Курс реформ и политический кризис 1993 г.
Тема 65. Общественно-политические проблемы России во второй половине 1990-х гг.
Тема 66. Россия на рубеже веков: по пути стабилизации.
Тема 67. Новый этап в развитии Российской Федерации
Тема 68. Внешняя политика Российской Федерации
Тема 69. Духовная жизнь России к началу XXI в.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Обществознание»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Обществознание» заключается в изучении теоретических основ общества и получение фундаментальных знаний, необходимых для понимания осмысления реальных общественных процессов.

Основные задачи:

развитие личности в период ранней юности, ее духовно-нравственной и политической культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации;

воспитание гражданской ответственности, национальной идентичности, толерантности, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

овладение системой знаний об обществе, его сферах, необходимых для успешного взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина;

овладение умением получать и осмысливать социальную информацию, освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и государства;

формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области социальных отношений; гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в семейно-бытовой сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными законом.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Обществознание» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Обществознание» обучающийся должен

уметь:

характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд) и извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам;

систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию и различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

знать:

биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;

тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;

необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм;

особенности социально-гуманитарного познания.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 72 часов;
- лекции обучающегося: очная форма обучения – 58 часов;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 14 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1.Понятие общества
Тема 2. Сферы общества
Тема 3.Общество и природа
Тема 4. Глобализация человеческого общества
Тема 5. Глобальные проблемы современности
Тема 6..Развитие общества
Тема 7. Общественный прогресс
Тема 8. Культура и цивилизация
Тема 9. Типология общества
Тема 10. Человек как продукт биологической и социальной эволюции
Тема 11. Человек, индивид, личность
Тема 12. Социализация личности
Тема 13. Бытие и сознание человека
Тема 14. Цель и смысл жизни человека
Тема 15. Деятельность
Тема 16. Труд и игра
Тема 17.Общение

Тема 18. Духовный мир человека
Тема 19. Культура
Тема 20.Мораль как регулятор социального поведения
Тема 21. Религия в обществе
Тема 22. Искусство
Тема 23. Наука
Тема 24.Экономические системы.
Тема 25.Основы рыночной модели экономики
Тема 26.Спрос и предложение
Тема 27.Труд, занятость и безработица
Тема 28.Мировая экономика
Тема 29.Социальная стратификация общества
Тема 30.Социальное поведение
Тема 31.Социальные конфликты
Тема 32.Семья
Тема 33.Власть как коренной вопрос политики
Тема 34.Государство в политической системе. Суть и признаки государства
Тема 35.Механизм и функции государства
Тема 36.Политические партии и партийные системы
Тема 37.Политическая идеология

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«География»

2. Цель и задачи дисциплины:

Цели изучения географии на базовом уровне в средней школе направлены на:

1) воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества;

2) воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества;

3) формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры;

4) развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности;

5) приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

3. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебным планом на изучение географии на базовом уровне отводится 68 часов.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебного предмета «География» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- понимать значение географии как науки и объяснять ее роль в решении проблем человечества;
- определять количественные и качественные характеристики географических объектов, процессов, явлений с помощью измерений, наблюдений, исследований;
- составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;
- сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики для выявления закономерностей социально-экономических, природных и геоэкологических процессов и явлений;
- сравнивать географические объекты между собой по заданным критериям;
- выявлять закономерности и тенденции развития социально экономических и экологических процессов и явлений на основе картографических и статистических источников информации;
- раскрывать причинно-следственные связи природно-хозяйственных явлений и процессов;
- выделять и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;
- выявлять и объяснять географические аспекты различных текущих событий и ситуаций;
- описывать изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий;
- решать задачи по определению состояния окружающей среды, ее пригодности для жизни человека;
- оценивать демографическую ситуацию, процессы урбанизации, миграции в странах и регионах мира;
- объяснять состав, структуру и закономерности размещения населения мира, регионов, стран и их частей;
- характеризовать географию рынка труда;
- рассчитывать численность населения с учетом естественного движения и миграции населения стран, регионов мира;
- анализировать факторы и объяснять закономерности размещения отраслей хозяйства отдельных стран и регионов мира;
- характеризовать отраслевую структуру хозяйства отдельных стран и регионов мира;
- приводить примеры, объясняющие географическое разделение труда;
- определять принадлежность стран к одному из уровней экономического развития, используя показатель внутреннего валового

продукта;

- оценивать ресурсообеспеченность стран и регионов при помощи различных источников информации в современных условиях функционирования экономики;
- оценивать место отдельных стран и регионов в мировом хозяйстве;
- оценивать роль России в мировом хозяйстве, системе международных финансово-экономических и политических отношений;
- объяснять влияние глобальных проблем человечества на жизнь населения и развитие мирового хозяйства.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- характеризовать процессы, происходящие в географической среде; сравнивать процессы между собой, делать выводы на основе сравнения;
- переводить один вид информации в другой посредством анализа статистических данных, чтения географических карт, работы с графиками и диаграммами;
- составлять географические описания населения, хозяйства и экологической обстановки отдельных стран и регионов мира;
- делать прогнозы развития географических систем и комплексов в результате изменения их компонентов;
- выделять наиболее важные экологические, социально-экономические проблемы;
- давать научное объяснение процессам, явлениям, закономерностям, протекающим в географической оболочке;
- понимать и характеризовать причины возникновения процессов и явлений, влияющих на безопасность окружающей среды;
- оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития;
- раскрывать сущность интеграционных процессов в мировом сообществе;
- прогнозировать и оценивать изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;
- оценивать социально-экономические последствия изменения современной политической карты мира;
- оценивать геополитические риски, вызванные социально-экономическими и геоэкологическими процессами, происходящими в мире;
- оценивать изменение отраслевой структуры отдельных стран и регионов мира;
- оценивать влияние отдельных стран и регионов на мировое хозяйство;
- анализировать региональную политику отдельных стран и регионов;
- анализировать основные направления международных исследований малоизученных территорий;
- выявлять особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;
- понимать принципы выделения и устанавливать соотношения между государственной территорией и исключительной экономической зоной России;
- давать оценку международной деятельности, направленной на решение глобальных проблем человечества.

-

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 72 часов;
- лекционные занятия обучающегося: очной формы обучения – 56 часов;
- практические занятия обучающегося: очной формы обучения – 16 часов;

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1. География как наука

Тема 1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы.

Тема 2. Географическая культура. Раздел 2. Природопользование и геоэкология

Тема 1. Географическая среда. Тема 2. Естественный и антропогенный ландшафты.

Тема 3. Проблемы взаимодействия человека и природы.

Тема 4. Природные ресурсы и их виды.

Тема 1. Политическая география и геополитика.

Тема 2. Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и государственного устройства.

Раздел 4. Население мира

Тема 1. Численность и воспроизводство населения.

Тема 2. Состав и структура населения.

Тема 3. Размещение населения.

Тема 4. Качество жизни населения.

Раздел 5. Мировое хозяйство

Тема 1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда.

Тема 2. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики.

Тема 3. География главных отраслей мирового хозяйства.

Раздел 6. Регионы и страны

Тема 1. Регионы мира. Зарубежная Европа.

Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: зарубежная Европа, зарубежная Азия, Америка, Африка, Австралия и Океания.

Тема 2. Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия)

Тема 3. Америка: состав (субрегионы: США и Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика.

Тема 4. Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка).

Тема 5. Австралия и Океания.

Тема 6. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира.
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

1. Цель и задачи дисциплины:

Повысить исходный уровень владения иностранным языком, достигнутый на предыдущей ступени образования, и овладеть уровнем иноязычной коммуникативной компетенции, достаточным для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные задачи:

- расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры обучающихся;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке;
- развитие информационной культуры;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся должен

уметь:

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

значь:

лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма бучения – 72 часов;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 72 часов;

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

1. At leisure (*Досуг молодежи).*

2. Coming and going (*Путешествия, туризм*).
3. Just the job for you! (*Выбор профессии).*
4. *The wrong side of the law (Преступность и закон.*
5. Spending money! (*Деньги и шопинг).*
6. What is the world…! (*Пути решения экологических проблем. Погода, климат).*
7. Making the grade! (*Образование и самореализация).*
8. Who am I ? (*Проблемы подростков в школе).*
9. Relax and enjoy (*СМИ о культурных событиях. Кино, телевидение).*
10. Where is the world…? (*Жизнь в отдаленных уголках мира. Жизнь в городе и сельской местности).*
11. What's my line? (*Выбор профессии. Межличностные отношения в семье, с друзьями*).
12. A place to call home (*Школа выживания. Городская и сельская местность. Шедевры Антонио Гауди*).
13. Learning for life (*Виртуальные путешествия. Школьное образование).*
14. The world of science and technology *(История научных открытий. Полезные изобретения и научные открытия. Плюсы и минусы современных технологий*).
15. Holidays with a difference! (*Пешеходные экскурсии по Лондону. Достопримечательности; размещение в гостинице; транспорт. Путешествие в малонаселённые районы Австралии*).
16. Serious fun! (*Культурные мероприятия/ события).*
17. Turn on, turn in *(Информационные технологии, СМИ и информационные технологии).*
18. The world of sport…and leisure (*Экстремальные виды спорта. Спорт и активный отдых. Шахматы и спорт).*
19. It's weird, wonderful world (*Подводный мир. Окружающая среда, Погода и климатические аномалии).*
20. Food for thought (*Здоровое питание. Организация вечеринки).*
21. Vanished without a trace (*Исчезновения людей: преступление или мистика? Преступность и закон*).
22. Big spender (П*отребительство как зависимость. Одежда и аксессуары; деньги и шопинг. Мода, деньги*).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Физическая культура»

1. **Цель дисциплины:**

Цель изучения дисциплины «Физическая культура» состоит в формировании способностей использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Основные задачи:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями, к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса.
- овладение системой специальных знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности, направленных на адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.
- овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.
- овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Физическая культура» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен

знать:

российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

готовность к служению Отечеству, его защите;

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

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;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

уметь:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);

владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 72 часов;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 72 часа.

Форма контроля – зачет, дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1. Теоретико - практический (практические основы физической культуры)

Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

Тема 1.2. Социально-биологические основы физической культуры и спорта

Тема 1.3. Основы здорового образа жизни

Раздел 2. Методико-практический (методы и способы формирования умений и навыков средствами физической культуры)

Тема 2.1. Методико-практические занятия:

- легкая атлетика
- баскетбол
- волейбол
- лыжи
- гимнастика

Раздел 3. Учебно-тренировочный (физическая культура и спорт для приобретения индивидуального и коллективного практического опыта)

Тема 3.1. Учебно-тренировочные занятия

- баскетбол
- волейбол
- лыжи
- гимнастика
- легкая атлетика

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы безопасности и защиты Родины»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» заключается в формировании профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний.

Основные задачи:

- овладеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- научить организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- знать и предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обучающийся должен

знать:

основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности;

основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;

основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;

требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника.

уметь:

оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья;
действовать в чрезвычайных ситуациях;
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;
оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;
оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 68 часов, в том числе:
- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 68 часов;
- лекции работа обучающегося: очная форма обучения – 48 часов;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 20 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Основные направления национальной безопасности России. Государственная и общественная безопасность.

Тема 2. Обеспечение национальной безопасности России на международной арене. Законодательные и нормативно-правовые акты Российской Федерации по обеспечению безопасности.

Тема 3. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона: основные понятия, определения и задачи.

Тема 4. Современные средства поражения и их поражающие факторы, мероприятия по защите населения. Оповещение населения об опасностях, возникающих в ЧС военного и мирного времени.

Тема 5. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени. Средства индивидуальной защиты.

Тема 6. Мероприятия по защите населения при угрозе ЧС и применения современных средств поражения.

Тема 7. Организация гражданской обороны в общеобразовательных учреждениях.

Тема 8. История создания и развития Вооружённых Сил России. Состав и структура Вооружённых Сил Российской Федерации

Тема 9 Виды Вооружённых Сил Российской Федерации и рода Вооружённых Сил Российской Федерации, рода войск. Отдельные рода войск Вооружённых Сил Российской Федерации и их предназначение. Другие войска, их состав и предназначение.

Тема 10. Воинская обязанность граждан. Постановка на первоначальный воинский учёт. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации —закон воинской жизни.

Тема 11. Основные виды военно-профессиональной деятельности. Размещение и быт военнослужащих.

Тема 12. Суточный наряд. Организация караульной службы. Строевая подготовка.

Тема 13. Огневая подготовка. Основы тактической подготовки.

Тема 14. Учебные сборы — составная часть подготовки к военной службе.

Тема 15. Правила поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях социального характера. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Тема 16. Здоровье человека и его физическое развитие. Культура питания.
Тема 17. Режим труда и отдыха — составляющие здорового образа жизни
Тема 18. Вредные привычки, их влияние на здоровье. Профилактика вредных привычек. Духовно-нравственное здоровье общества —фактор национальной безопасности России
Тема 1. Перспективы развития жизни на земле
Тема 2. Пути решения глобальных проблем безопасности жизни на земле
Тема 3. Основные направления сотрудничества России в области безопасности жизнедеятельности
Тема 4. Состояние окружающей природной среды в России и меры по ее улучшению
Тема 5. Окружающая среда и здоровье человека
Тема 6. Основные сведения о воинской обязанности
Тема 7. Организация воинского учета и его предназначение
Тема 8. Порядок постановки граждан на воинский учет
Тема 9. Порядок освидетельствования граждан при постановке на воинский учет
Тема 10. Обязательная подготовка граждан к военной службе
Тема 11. Добровольная подготовка граждан к военной службе
Тема 12. Организация призыва на военную службу
Тема 13. Ответственность граждан по вопросам призыва на военную службу
Тема 14. Порядок призыва на военную службу
Тема 15. Прохождение военной службы по контракту. Особенности прохождения военной службы гражданами женского пола.
Тема 16. Альтернативная гражданская служба и порядок ее прохождения
Тема 17. Социальные гарантии военнослужащих
Тема 18. Права и ответственность военнослужащих
Тема 19. Увольнение с военной службы
Тема 20. Подготовка кадров для Вооружённых сил Российской Федерации.
Тема 21. Память поколений – Дни воинской славы России
Тема 22.Дружба, войсковое товарищество – основа боевой готовности войск
Тема 23. Взаимоотношения в воинском коллективе
Тема 24. Воинская присяга – клятва воина на верность Родина – России.
Тема 25. Боевое знамя части
Тема 26. Ордена, почётные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе
Тема 27. Ритуалы Вооружённых сил Российской Федерации
Тема 28. Воинские звания военнослужащих
Тема 29. Военная форма одежды
Тема 30. Основные инфекционные заболевания

Тема 31. Меры профилактики инфекционных заболеваний
Тема 32. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшему. Первая помощь при ранениях и ожогах
Тема 33. Первая помощь при травмах. Ушибы, растяжение связок, вывихи
Тема 34. Первая помощь при отравлениях
Тема 35. Оказание помощи тонущему
Тема 36. Организация системы медицинского страхования в Российской Федерации

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Химия»

1. Цели и задачи дисциплины

Настоящая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирования».

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Содержание программы дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих задач:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 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;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации,
- получаемой из разных источников.

2. Место учебного предмета дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирования» с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

УМЕТЬ

называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент: по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

ЗНАТЬ

важнейшие химические понятия: изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, ионы, вещества молекулярного и немолекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, структурного строения органических соединений.

Важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены,щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, амннокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 72 часов;
- лекционные занятия обучающегося: очная форма обучения – 54 часов;
- практические занятия обучающегося: очной формы обучения – 18 часов;

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1. Основы строения вещества

Раздел 2. Химические реакции

Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций
Раздел 6. Растворы
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Биология»

1. **Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне — овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

2. **Место учебного предмета дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

В системе среднего специального образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной образовательной области «Естественные науки». Учебным планом на её изучение отведено 60 учебных часов. Предусмотренный при этом резерв свободного учебного времени рекомендуется использовать для повторения и закрепления материала, а также рефлексии

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных

данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет** 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 72 часов;
- лекционные занятия обучающегося: очная форма обучения – 36 часов;
- практические занятия обучающегося: очной формы обучения – 36 часов;

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Биология как наука
Тема 2. Живые системы и их организация
Тема 3. Химический состав и строение клетки
Тема 4. Жизнедеятельность клетки
Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов
Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов
Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии

Тема 8. Эволюционная биология

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика»

1. Цели и задачи дисциплины: формирование представления о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по сопутствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности; овладение математическими знаниями и умениями в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленного изучения математической подготовки; воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как части общечеловечной культуры - знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса .

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Математика» относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины «Математика» студент должен

знать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследования процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновение и развитие геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

уметь:

выполнять арифметические действия;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществлять необходимые подстановки и преобразования;

решать степенные, показательные, логарифмические, иррациональные и тригонометрические уравнения и неравенства и их системы;

работать с функциями и графиками функций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 час, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 322 часа;

- лекционные занятия обучающегося: очная форма обучения – 208 часа;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 114 часов;
- промежуточная аттестация обучающегося: очной формы обучения – 18 часов.

Форма контроля – экзамен, дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Алгебра и начала анализа
Тема. 1.1 Действительные числа
Тема 1.2. Рациональные уравнения и неравенства
Тема 1.3. Корень *n*-ой степени
Тема 1.4. Степень положительного числа
Тема 1.5. Логарифмы
Тема 1.6. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства
Тема 1.7. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла
Тема 1.8. Формулы сложения
Тема 1.9. Тригонометрические функции, уравнения и неравенства
Тема 1.10. Элементы теории вероятностей
Тема 1.11. Функции и графики
Тема 1.12. Производная функции.
Тема 1.13. Первообразная и интеграл.
Тема 1.14. Уравнения и неравенства
Раздел 2. Стереометрия

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информатика»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Информатика» заключается в изучении теоретических основ информатики и получение фундаментальных знаний.

Основные задачи:

- получить первоначальное представление об информатике, а также овладеть современными информационно-коммуникационными технологиями;
- научиться применять полученные знания в процессе практической работы с языковым материалом и текстом.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Информатика» относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен

УМЕТЬ

использовать базовые системные программные продукты;

использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

распознавать информационные процессы в различных системах;

использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;

просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;

осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;

представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для,

эффективной организации индивидуального информационного пространства;

автоматизации коммуникационной деятельности;

эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

ЗНАТЬ

основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;

базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации;

различные подходы к определению понятия «информация»;

методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;

назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);

назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;

использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;

назначение и функции операционных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 144 часов;

- лекции обучающегося: очная форма обучения – 40 часов;
- практические занятия обучающегося: очная форма обучения – 86 часов;
- промежуточная аттестация обучающегося: очной формы обучения – 18 часов.

Форма контроля – экзамен.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Общие свойства информации. История создания и развития ЭВМ. Классификация ЭВМ.
Тема 2. Аппаратные средства ЭВМ.
Тема 3. Раздел 3. Основы работы ЭВМ.
Тема 4. Раздел 4. Компьютерные сети
Тема 5. Основы защиты информации.
Тема 6. Программное обеспечение ЭВМ.
Тема 7. Текстовый процессор MS Word.
Тема 8. Табличный процессор MS Excel.
Тема 9. Программа для подготовки презентаций MS Power Point.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»

1. Цели и задачи дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных

источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности

производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско- патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Программа реализуется на базе основного общего образования и разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования с учетом профессиональной направленности получаемой профессии/специальности. В зависимости от профессиональной направленности получаемой профессии/специальности среднего профессионального образования преподаватель самостоятельно определяет последовательность изучения и объем часов, отводимый на изучение отдельных тем, а так же может проводить лабораторные работы по своему усмотрению с учётом имеющегося оборудования.

3. В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, - и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет** 144 часа, в том числе:
- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 144 часов;
- лекционные занятия обучение обучающегося: очная форма обучения – 90 часа;
- лабораторные занятия обучающегося: очная форма обучения – 36 часов.
- промежуточная аттестация обучающегося: очная форма обучения – 18 часов.

Форма контроля – экзамен.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1, Механика
Тема 1. Кинематика
Тема 2. Динамика
Тема 3. Законы сохранения в механике
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика
Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории
Тема 2. Основы термодинамики
Тема 3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы
Раздел 3 Колебания и волны
Тема 1. Механические колебания и волны
Тема 2. Электромагнитные колебания и волны
Раздел 4. Электродинамика
Тема 1. Электрическое поле
Тема 2. Постоянный электрический ток.

Тема 3. Электрический ток в различных средах
Тема 4. Магнитное поле
Тема 5. Электромагнитная индукция
Раздел 5. Оптика и сто
Тема 1. Геометрическая оптика
Тема 2. Волновая оптика
Тема 3. Элементы СТО
Раздел 6. Квантовая физика
Тема 1. Квантовая физика
Тема 2. Физика атома
Раздел 7. Вселенная
Тема 1. Солнечная система
Тема 2. Эволюция Вселенной

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы философии»

6. Цель дисциплины:

Цель изучения основ философии — приобщить студентов к историческому опыту мировой философской мысли, дать ясное представление об основных этапах и направлениях в истории философии, о характере современной философской культуры, способствовать формированию и совершенствованию навыков самостоятельного аналитического мышления в сфере гуманитарного знания, овладению принципами рационального философского подхода к процессам и тенденциям современного информационного общества; развитие и стимулирование у студентов интереса к фундаментальным знаниям истории философии, раскрывающей для них свои богатые идеями и проблемами сокровищницы мысли, актуальные и важные для каждого культурного и образованного человека, а также связанное с этим раскрытием развитие творческого философского мышления

Предметом изучения дисциплины «Основы философия» являются наиболее общие принципы бытия и познания, отношений человека и мира, а также закономерности становления высокоразвитой личности.

7. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Основы философии» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

8. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

УМЕТЬ

- ориентироваться в общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

ЗНАТЬ

- основные философские школы и направления;
- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытие;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- условия формирования личности, культуры, окружающей среды;
- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

9. Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения 46 часов;

самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения 2 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

10. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1. Философия, ее смысл, функции и роль в обществе
Тема 1.1. Философия, ее смысл, функции и роль в обществе
Раздел 2. Основные идеи истории мировой философии от античности до новейшего времени
Тема 2.1. Философия античного мира и Средних веков
Тема 2.2. Философия Нового времени
Тема 2.3. Русская философия 19 – 20 вв.
Тема 2.4. Западная философия 20 века
Раздел 3. Философское учение о бытии (онтология)
Тема 3.1. Философское учение о бытии (онтология)
Раздел 4. Человек-сознание-познание.
Тема 4.1. Человек как главная философская проблема
Тема 4.2. Проблема сознания
Тема 4.3. Учение о познании.
Раздел 5. Духовная жизнь человека (наука, религия, искусство).
Тема 5.1. Философия и научная картина мира
Тема 5.2. Философия и религия
Раздел 6. Человек, общество, природа
Тема 6.1. Человек и общество
Тема 6.2. Философия и глобальные проблемы современности

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История»

1. **Цель дисциплины:**

Цель изучения дисциплины «История» – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в формировании следующих качеств личности:

− понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;

− знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;

− воспитание нравственности, морали, толерантности;

− понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

− понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

− способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;

− навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

− умение логически мыслить, вести научные дискуссии;

− творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Данная дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

УМЕТЬ

- ориентироваться в историческом прошлом России;
- выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России;
- анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;
- анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;
- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества,
- демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;
- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства

ЗНАТЬ

- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени;
- выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;
- закономерности исторического процесса, основные этапы, события отечественной истории;
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ, БРИКС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения;

традиционные российские духовно-нравственные ценности;

- роль и значение России в современном мире.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 60** часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения 46 часов;

самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения 2 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Введение в изучение истории России и мира. Славяне и их соседи в древности

Тема 2. Древняя Русь и её взаимодействие с государствами Европы и Азии

Тема .3. Удельная раздробленность. Татаро-монгольское иго.
Тема 4. Образование единого Московского государства. Борьба Москвы и Великого княжества Литовского
Тема 5. Россия и мир в XVI – нач. XVII вв.
Тема 6. Россия и мир в XVII в.
Тема 7.Россия и мир в первой половине XVIII в. Европеизация страны
Тема 8. Россия и мир во второй половине XVIII в.
Тема 9. Россия и мир в первой половине XIX века.
Тема 10. Россия и мир во второй половине XIX в.
Тема 11. Россия и мир в начале XX века. Первая мировая война
Тема 12. Советская Россия – 1917 – 1921 . Гражданская война и иностранная интервенция
Тема 13. СССР и мировая капиталистическая система в 1921 – к. 1930 гг.
Тема 14. СССР в 40-х – нач. 50-х гг. Вторая мировая война
Тема 15. СССР в нач. 50-х – нач. 80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Холодная война
Тема 16. СССР в 1985 – 1991 гг. Распад СССР. Становление новой мировой политической системы
Тема 17. Россия в XXI веке. Специальная военная операция и противостояние с коллективным западом.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Психология общения»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Психология общения» является: дать студентам знания в области основ психологии и сформировать компетенцию в области психологии эффективного межличностного общения, повысить уровень психологической культуры в целом.

Задачи:

1. Раскрыть основные понятия психологии общения.
2. Выработать умения и навыки взвешенно анализировать ситуации, объективно оценивать свои поступки и действия окружающих людей, овладеть навыками культуры служебных отношений.
3. Рассмотреть нормы поведения, виды общения, техники и приемы организации коммуникации.
4. Выделить особенности профессиональных типов личности, типов темперамента, их влияние на совместимость и виды деятельности людей.
5. Реализовать умение строить свои выступления, рационально организовывать свое время.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Психология общения» является курсом общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла (ОГСЭ.03) по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате изучения дисциплины «Психология общения» обучающийся должен:

УМЕТЬ

-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности.

ЗНАТЬ

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов и построения устных сообщений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часа, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка: очная форма обучения - 46 часов.
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения – 2 часа.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

1. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Введение в дисциплину.
Тема 2. Коммуникативная функция общения.
Тема 3. Интерактивная функция общения.
Тема 4. Перцептивная функция общения.
Тема 5. Средства общения.
Тема 6. Роль и ролевые ожидания в общении. Личность и индивидуальность.
Тема 7. Понятие конфликта, его виды. Способы управления и разрешения конфликтов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для решения социально-коммуникативных задач на иностранном языке в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности.

Задачи:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОГСЭ - 04 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обучающийся должен

УМЕТЬ

- распознавать задачу/проблему в профессиональном/социальном контексте; выделять ее составные части и определять этапы решения проблемы/задачи; составлять план действия;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий;
- организовывать работу коллектива и команд; взаимодействовать с коллегами в ходе профессиональной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике; проявлять толерантность в коллективе;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
- понимать тексты на базовые и профессиональные темы;
- переводить со словарем тексты профессиональной направленности;
- строить высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;
- участвовать в диалоге на общие и профессиональные темы;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия;
- писать простые сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);
- понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

ЗНАТЬ

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 186 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 164 часов, самостоятельная работа – 12 часов. Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

1. Personality.
2. Work
3. Travel
4. Technology and communication
5. Education
6. Design
7. Business
8. Engineering
9. What is ICT?
10. ICT in the workplace
11. Introduction to ICT System
12. ICT in education
13. The history of ICT
14. The Internet
15. Software development
16. Efficiency in computer systems
17. Human-computer interaction
18. E-commerce and E-government
19. Computing and ethics
20. ICT in the future

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физическая культура»

1. **Цель дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности.

Изучение дисциплины позволит овладеть знаниями и умениями, необходимыми для творческого использования природных и социальных процессов функционирования физической культуры для личностного и профессионального развития, разработки и реализации мер защиты человека от негативных последствий гиподинамии и переутомления в процессе трудовой деятельности. Кроме того, изучение дисциплины сделает возможным также применять полученные знания на практике при планировании мероприятий по привлечению молодого поколения к ведению здорового образа жизни, организации физкультурно-оздоровительных мероприятий и соревнований по различным видам спорта.

Основные задачи курса:

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.

Рабочая программа «Физическая культура» направлена на укрепление здоровья, повышение физического потенциала работоспособности обучающихся, на формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

Программа содержит теоретическую и практическую части. Теоретический материал имеет валеологическую и профессиональную направленность. Его освоение обеспечивает формирование мировоззренческой системы научно-практических основ физической культуры, осознание обучающимися значения здорового образа жизни и двигательной активности в профессиональном росте и адаптации к изменяющемуся рынку труда.

Практическая часть предусматривает организацию учебно-методических и учебно-тренировочных занятий.

Содержание учебно-методических занятий обеспечивает: ознакомление обучающихся с основами валеологии; формирование установки на психическое и физическое здоровье; освоение методов профилактики профессиональных заболеваний; овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями; знакомство с тестами, позволяющими самостоятельно анализировать состояние здоровья и профессиональной активности; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи. Темы учебно-методических занятий определяются по выбору из числа предложенных программой.

На учебно-методических занятиях преподаватель проводит консультации обучающихся, на которых по результатам тестирования помогает определить индивидуальную двигательную нагрузку с оздоровительной и профессиональной направленностью.

Учебно-тренировочные занятия содействуют развитию физических качеств, повышению уровня функциональных и двигательных способностей организма, укреплению здоровья обучающихся, а также предупреждению и профилактике профессиональных заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни.

УМЕТЬ

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет 168** часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения 168 часов;

самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения 0 часов.

Формы контроля – зачет, дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1. Теоретико - практический (практические основы физической культуры)

Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Тема 1.2. Социально-биологические основы физической культуры и спорта

Тема 1.3. Основы здорового образа жизни

Раздел 2. Методико-практический (методы и способы формирования умений и навыков средствами физической культуры)

Тема 2.1. Методико-практические занятия:

- легкая атлетика
- баскетбол
- волейбол
- лыжи

– гимнастика
– плавание

Раздел 3. Учебно-тренировочный (физическая культура и спорт для приобретения индивидуального и коллективного практического опыта)

Тема 3.1. Учебно-тренировочные занятия

– легкая атлетика
– баскетбол
– волейбол
– лыжи
– гимнастика
– спортивные игры, легкая атлетика

Раздел 4. Контрольно - оценочный (критерии результативности занятий).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Элементы высшей математики»

1. **Цель** учебной дисциплины:

Цель дисциплины «ЕН.01 Элементы высшей математики»: формирование представлений о роли методов высшей математики в окружающем нас мире и способах его познания.

2. **Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина ЕН.01. «Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания:

УМЕТЬ

- умение решать прикладные задачи в области быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных

- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;

- - умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;

умение ясно, чётко, однозначно излагать математические факты, а также рассматривать профессиональные проблемы, используя математический аппарат.

умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности

- умение обоснованно и адекватно применять методы и способы решения задач в профессиональной деятельности

ЗНАТЬ

- - знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
- ; - знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
- - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ
- знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
- - знание математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и иных прикладных задач
- - знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов
- - знание экономико- математических методов, взаимосвязи основ высшей математики с экономикой и спецдисциплинами

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 103 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 86 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения –5 часов;

Форма контроля – экзамен, 12 ч.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1.1 Комплексные числа и действия над ними
Тема 2.1. Матрицы и определители
Тема 2.2. Методы решения систем линейных уравнений
Тема 2.3. Моделирование и решение задач линейного программирования
Тема 3.1. Функции многих переменных
Тема 3.2. Пределы и непрерывность
Тема 4. Производная и дифференциал
Тема 5.1. Неопределённый интеграл
Тема 5.2. Определённый интеграл

Тема 5.3. Несобственный интеграл
Тема 5.4. Дифференциальные уравнения

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Дискретная математика»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Дискретная математика» является формирование представлений об основных понятиях и методах дискретной математики.

Основные задачи:

- овладение знаниями и умениями, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;
- понимание математического языка;
- формирование математического мышления.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Дискретная математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обучающийся должен:

УМЕТЬ

применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;

формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

ЗНАТЬ

основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;

формулы алгебры высказываний;

методы минимизации алгебраических преобразований;

основы языка и алгебры предикатов;

основные принципы теории множеств.

4. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Очная форма обучения.

Объем образовательной программы учебной дисциплины - 48 часов, в том числе:

-теоретическое обучение – 32 часа;

-практические занятия – 14 часа;

-самостоятельная работа – 2 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой.

5. Тематический план учебной дисциплины

Тема 1. Алгебра высказываний.

Тема 2. Булевы функции.

Тема 3. Основы теории множеств.

Тема 4. Теория пределов.

Тема 5 Основы теории графов.

Аннотация к рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

1. Цель учебной дисциплины:

Цель дисциплины «ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика»: формирование вероятностного мышления, освоение студентами основных подходов к математической обработке результатов наблюдений и измерений методами теории вероятностей и математической статистики

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ЕН.03. «Теория вероятностей и математическая статистика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, навыки:

УМЕТЬ

Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;

Пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;

Применять современные пакеты прикладного программного мерного статистического анализа;

Уметь вычислять основные числовые характеристики ДСВ;

Уметь рассчитывать числовые характеристики вариационного ряда.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ЗНАТЬ

Элементы комбинаторики.

Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.

Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.

Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу (теорему) Байеса.

Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики.

Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.

Понятие вероятности и частоты.

Задачи и методы математической статистики

Числовые характеристики вариационных рядов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 47 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 44 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения –Форма контроля – экзамен, 6 ч.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Право социального обеспечения как отрасль российского права. Принципы и источники права социального обеспечения

Тема 2. Правоотношения в сфере социального обеспечения

Тема 3. Стаж в праве социального обеспечения

Тема 4. Страховые пенсии по старости

Тема 5. Страховые пенсии по инвалидности

Тема 6. Страховые пенсии по случаю потери кормильца

Тема 7. Пенсии по государственному пенсионному обеспечению

Тема 8. Пенсии по государственному пенсионному обеспечению военнослужащим, проходившим военную службу по призыву, и членам их семей

Тема 9. Пенсии по государственному пенсионному обеспечению гражданам, пострадавшим в результате радиационных или техногенных катастроф

Тема 10. Пенсии за выслугу лет федеральным государственным гражданским служащим и работникам летно-испытательного состава. Пожизненное содержание судей

Тема 11. Пенсионное обеспечение граждан из числа космонавтов и членов их семей

Тема 12. Пенсионное обеспечение военнослужащих в соответствии с Законом РФ от 12.02.1993 г. № 4468-1

Тема 13. Установление, выплата и доставка пенсий

Тема 14. Пособия и компенсационные выплаты в праве социального обеспечения

Тема 15. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Тема 16. Государственная социальная помощь

Тема 17. Меры социальной поддержки в праве социального обеспечения

Тема 18. Социальное и медицинское обслуживание

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Операционные системы и среды»

4. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины «ОП.01. Операционные системы и среды»: формирование представлений о современных операционных системах, средах и оболочках.

Задачи:

- приобретение знаний структуры и назначения составных частей операционных систем, средств поддержки сетевых технологий, основных возможностей оболочек операционных систем;
- овладение навыками конфигурирования и эксплуатации операционных систем;
- приобретение умений работы в конкретной операционной системе;
- приобретение умений работать со стандартными программами операционной системы;
- приобретение умений устанавливать и сопровождать операционные системы;
- изучение способов поддержки приложений в различных операционных системах.

5. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «ОП.01 Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

6. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Операционные системы и среды» направлен на формирование общих компетенций:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате освоения дисциплины «Операционные системы и среды » обучающийся должен:

УМЕТЬ

- управлять параметрами загрузки операционной системы;
- выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

ЗНАТЬ

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 68 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 68 часа, из них 34 часа лекционные занятия, 18 часов – практические занятия, промежуточная аттестация – 12 часов, самостоятельная работа –4 часа. Форма контроля – экзамен.

5. Содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды».

1. История, назначение и функции операционных систем.
2. Архитектура операционной системы.
3. Общие сведения о процессах и потоках.
4. Взаимодействие и планирование процессов.
5. Управление памятью.
6. Файловая система и ввод и вывод информации.
7. Работа в операционных системах и средах.

Примерный перечень практических работ:

1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления.
2. Управление памятью.
3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.
4. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.
5. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.
6. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.
7. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.
8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.
9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.
10. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.
11. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Архитектура аппаратных средств»

7. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины «ОП.02 Архитектура аппаратных средств»: формирование представлений об устройстве компьютера; изучить конструкции и функции различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, рассмотреть компоненты компьютера, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

Задачи:

- ознакомление с историей, современными проблемами и перспективами развития информационных систем; – ознакомление студентов с основными понятиями информационных систем, архитектурой информационных систем; – овладение понятийным аппаратом, описывающим различные аспекты информационных систем и области их применения; – усвоение основных принципов построения различных информационных систем, методов и средств их создания, внедрения, анализа и сопровождения; – приобретение опыта анализа и описания предметной области информационной системы и учета ее специфики при принятии проектных решений в процессе ее создания, модернизации. – изучение моделей и подходов к проектированию и разработке информационных систем.
- изучение принципов создания автоматизированных систем обработки данных;
- формирование системного подхода к процессам обработки информации;
- изучение информационных систем с точки зрения технического устройства средств обработки информации;
- изучение теоретических основ архитектуры ЭВМ и ВС (вычислительных сетей)4;

- формирование представления о развитии средств вычислительной техники и перспективных разработках в этой области.

8. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла ОП-02 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Архитектура аппаратных средств» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины «Архитектура аппаратных средств» обучающийся должен

УМЕТЬ

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем

ЗНАТЬ

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы
- основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 42 часа, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 42 часа, из них 26 часов лекционные занятия, 26 часов – практические занятия, самостоятельная работа –2 часа. Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств».

Тема 1. Вычислительные приборы и устройства.

Тема 2. Классы вычислительных машин.

Тема 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы.

Тема 4. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы.
Тема 5. Принципы организации ЭВМ.
Тема 6. Классификация и типовая структура микропроцессоров.
Тема 7. Технологии повышения производительности процессоров.
Тема 8. Компоненты системного блока.
Тема 9. Запоминающие устройства ЭВМ.
Тема 10. Периферийные устройства.
Тема 11. Периферийные устройства вычислительной техники.
Тема 12. Нестандартные периферийные устройства.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является формирование представлений о физических принципах действия современных электронных приборов, их характеристиках и методах исследования, особенностях схемотехнического применения, необходимых для выполнения различных видов профессиональной деятельности.

Основные задачи:

- овладение знаниями и умениями, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;
- развитие навыков ориентирования в быстроразвивающемся мире новых технологий;
- формирование технического мышления.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Информационные технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ;
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
В результате освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обучающийся должен:

УМЕТЬ

обрабатывать текстовую и числовую информацию;
применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

ЗНАТЬ

назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
базовые и прикладные информационные технологии;
инструментальные средства информационных технологий.

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения.
Объем образовательной программы учебной дисциплины - 85 часов, в том числе:
-теоретическое обучение – 32 часа;
-практические занятия – 36 часа;
-самостоятельная работа – 5 часа;
-промежуточная аттестация – 12 часов.
Форма контроля – экзамен.

5. Тематический план учебной дисциплины

Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях.
Тема 2. Текстовый процессор.
Тема 3. Табличный процессор.
Тема 4. Программа подготовки презентаций.
Тема 5. Понятие компьютерной графики.
Тема 6. Компьютерные телекоммуникации.
Тема 7. Глобальные компьютерные сети.
Тема 8. Современная структура сети.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы алгоритмизации и программирования

1. Цель дисциплины:

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины ОП 04 «Основы алгоритмизации и программирования» является изучение основных численных методов решения прикладных задач с использованием вычислительной техники для использования в профессиональной, научно- исследовательской, научно-изыскательской, производственно-технологической деятельности в сфере информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования является обязательной частью общепрофессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01

ОК 05

ОК 09

В результате освоения учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обучающиеся по специальности среднего профессионального образования Информационные системы и программирование (09.02.07) должны:

УМЕТЬ

формализовать поставленную задачу;

применять полученные знания к различным предметным областям;

составлять и оформлять программы на языках программирования;

тестировать и отлаживать программы;

ЗНАТЬ

общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;

современные интегрированные среды разработки программ;

процесс создания программ;

стандарты языков программирования, общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 130 часов, в том числе:

-теоретическое обучение – 66 ч

-практические занятия – 64 ч

- самостоятельная работа – 9 ч

Форма контроля – дифференцированный зачет

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Языки программирования
Тема 2. Типы данных
Тема 3. Операторы языка программирования
Тема 4. Процедуры и функции
Тема 5. Структуризация в программировании
Тема 6. Модульное программирование
Тема 7. Указатели
Тема 8 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)
Тема 9. Интегрированная среда разработчика.
Тема 10. Визуальное событийно-управляемое программирование
Тема 11. Разработка оконного приложения
Тема 12. Этапы разработки приложений
Тема 13. Иерархия классов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является: усвоение теоретических знаний в области правового регулирования профессиональной деятельности, приобретения умений использовать действующее законодательство, формирование общих компетенций.

Задачи:

Помощь студентам в понимании нормативно-правовых основ регулирования основ функционирования информационных систем и программирования в Российской Федерации;

Выработка навыков анализа содержания документационного обеспечения профессиональной деятельности;

Формирование навыков правового, экономического и административного регулирования функционирования информационных систем и программирования.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является курсом общепрофессионального цикла профессиональной подготовки (ОП.05) по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате изучения дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обучающийся должен:

УМЕТЬ

-использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия)
с правовой точки зрения.

ЗНАТЬ

- основные положения Конституции Российской Федерации;

- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

- законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы,
регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

- виды административных правонарушений и административной ответственности;

- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

4. **Общая трудоемкость дисциплины составляет** 52 часа, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка: очная форма обучения - 48 часов.

- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения – 4 часа.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Раздел 1 Правовые основы профессиональной деятельности в Российской Федерации
Тема 1.1 Система законодательства
Тема 1.2 Конституционные права и обязанности граждан. Право на труд и предпринимательскую деятельностью
Тема 1.3 Юридическая ответственность
Раздел 2 Субъекты хозяйственной деятельности и организационно-правовые формы
Тема 2.1 Юридические лица
Тема 2.2 Правовой статус индивидуального предпринимателя
Раздел 3 Защита прав и законных интересов граждан и хозяйствующих субъектов
Тема 3.1 Судебные формы защиты прав
Раздел 4 Правовое регулирование трудовых отношений
Тема 4.1 Законодательство о труде
Тема 4.2. Трудовые отношений: понятие, основания возникновения и прекращения их регулирование
Раздел 5. Правовые режимы информации
Тема 5.1. Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.
Тема 5.2. Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.
Тема 5.3. Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является овладение основами безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Основные задачи:

- овладение знаниями и умениями, необходимыми для создания комфортного состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного;
- техногенного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к социально - гуманитарному циклу профессиональной подготовки (ОП.06) по специальности 09.02.07 “Информационные системы и программирование”.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен:

УМЕТЬ

- соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте.
- использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС.
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС.
- участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.
- действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
- соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны.
- владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе.
- выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим.
- демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

- осуществлять профилактику инфекционных заболеваний.
- определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние.

ЗНАТЬ

- актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС.
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.
- порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности.
- психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
- нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
- основы военной безопасности и обороны государства.
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.
- основы строевой, огневой и тактической подготовки.
- боевые традиции Вооруженных Сил России.
- характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов.
- классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний.
- факторы формирования здорового образа жизни.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 70 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: очная форма обучения — 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося: очная форма обучения — 4 часов. Форма контроля — дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях

Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях

Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки

Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации

Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки

Тема 2.4. Основы огневой подготовки

Тема 2.5. Основы тактической подготовки

Тема 2.6. Основы военной топографии
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономика отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование теоретических и практических знаний основ управления в профессиональной деятельности.

Основные задачи:

овладение понятийным аппаратом цикла дисциплины «Экономика отрасли»;

дать наглядное представление об экономике отрасли путем освоения технико –экономических показателей;

раскрыть содержание механизма управления технико–технологических и экономических параметров отрасли;

создать основу для самостоятельного изучения и владения механизмами управления технико–технологических и экономических параметров отрасли.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Экономика отрасли» является профессиональной дисциплиной профессионального цикла ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

УМЕТЬ

–находить и использовать необходимую экономическую информацию;

–рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

ЗНАТЬ

–общие положения экономической теории;

–организацию производственного и технологического процессов;

–механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

–материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

–методику разработки бизнес-плана

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов, в том числе:

–обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения–42 часа;

–самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения–6 часов;

Форма контроля–дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины

Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования

Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования

Тема 3. Результаты коммерческой деятельности

Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта

Тема 5. Экономика ИТ–отрасли

Аннотация к рабочей программы дисциплины «Основы проектирования баз данных»

1. Цель и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных»: формирование представлений об использовании инструментальных средств создания баз данных и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов, от которых зависит эффективность использования разрабатываемых информационность систем.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, навыки:

УМЕТЬ

проектировать реляционную базу данных;

использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

ЗНАТЬ

основы теории баз данных;

модели данных;

особенности реляционной модели и проектирование баз данных;

изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;

основы реляционной алгебры;

принципы проектирования баз данных;

обеспечение непротиворечивости и целостности данных;

средства проектирования структур баз данных;

язык запросов SQL

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 81 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 76 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения – 5 часов;

Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Основные понятия баз данных.
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей.
Тема 3 Этапы проектирования баз данных
Тема 4 Проектирование структур баз данных
Тема 5. Организация запросов SQL

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

1. Цель и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения дисциплины ОП.10 «Численные методы» является изучение основных численных методов решения прикладных задач с использованием вычислительной техники для использования в профессиональной, научно- исследовательской, научно-изыскательской, производственно-технологической деятельности в сфере информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к общепрофессиональной устанавливающей базовые знания общего естественнонаучного цикла, изучающегося на 2 и 3 курсе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессионально деятельности.

ПК 2.1. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 4.2. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, навыки:

УМЕТЬ

использовать основные численные методы решения математических задач;

выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;

давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

ЗНАТЬ

методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;

методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 47 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 44 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения –Форма контроля – экзамен, 6 ч.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Право социального обеспечения как отрасль российского права. Принципы и источники права социального обеспечения

Тема 2. Правоотношения в сфере социального обеспечения

Тема 3. Стаж в праве социального обеспечения

Тема 4. Страховые пенсии по старости

Тема 5. Страховые пенсии по инвалидности

Тема 6. Страховые пенсии по случаю потери кормильца

Тема 7. Пенсии по государственному пенсионному обеспечению

Тема 8. Пенсии по государственному пенсионному обеспечению военнослужащим, проходившим военную службу по призыву, и членам их семей

Тема 9. Пенсии по государственному пенсионному обеспечению гражданам, пострадавшим в результате радиационных или техногенных катастроф

Тема 10. Пенсии за выслугу лет федеральным государственным гражданским служащим и работникам летно-испытательного состава. Пожизненное содержание судей

Тема 11. Пенсионное обеспечение граждан из числа космонавтов и членов их семей

Тема 12. Пенсионное обеспечение военнослужащих в соответствии с Законом РФ от 12.02.1993 г. № 4468-1

Тема 13. Установление, выплата и доставка пенсий

Тема 14. Пособия и компенсационные выплаты в праве социального обеспечения

Тема 15. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Тема 16. Государственная социальная помощь

Тема 17. Меры социальной поддержки в праве социального обеспечения

Тема 18. Социальное и медицинское обслуживание

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Численные методы»

1. **Цель и задачи** учебной дисциплины:

Целью освоения дисциплины ОП.10 «Численные методы» является изучение основных численных методов решения прикладных задач с использованием вычислительной техники для использования в профессиональной, научно- исследовательской, научно-изыскательской, производственно-технологической деятельности в сфере информационных технологий.

2. **Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина ОП.10 «Численные методы» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК-9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, навыки:

УМЕТЬ

использовать основные численные методы решения математических задач;
выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;
давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;
разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

ЗНАТЬ

методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;

методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 48 часов, в том числе:
- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 44 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения – 4 часов

Форма контроля – экзамен, 6 ч.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Элементы теории погрешностей
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций
Тема 5. Численное интегрирование
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

Аннотация к рабочей программы дисциплины «Компьютерные сети»

1. Цель учебной дисциплины:

Цель дисциплины «ОП.11 Компьютерные сети»: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
ОК 1. Организовывать и конфигурировать компьютерные сети.

ОК-2. Строить и анализировать модели компьютерных сетей.
ОК-4. Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.
ОК 5. Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.
ОК-9. Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов:TCP/IP, IPX/SPX)
ПК 4.1. Устанавливать и настраивать параметры протоколов.
ПК 4.4. Обнаруживать и устранять ошибки при
передаче данных
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, навыки:
УМЕТЬ
Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных
ЗНАТЬ
Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
Принципы пакетной передачи данных;
Понятие сетевой модели;
Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 44 часов, в том числе:
- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 44 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения – 4 часов;
Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

Тема 2.Аппаратные компоненты компьютерных сетей.
Тема 3. Передача данных по сети.
Тема 4. Сетевые архитектуры

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
«Менеджмент в профессиональной деятельности»

1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Учебная дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.12. «Менеджмент в профессиональной деятельности» является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО (Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденной Минобрнауки РФ (Приказ МОН РФ № 1547 от 9.12.2016 г.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания:

УМЕТЬ

управлять рисками и конфликтами;
принимать обоснованные решения;
выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
применять информационные технологии в сфере управления производством;
строить систему мотивации труда;
управлять конфликтами;
владеть этикой делового общения;

организовывать работу коллектива и команды;
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
оформлять бизнес-план;
рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
презентовать бизнес идею;
определять источники финансирования

ЗНАТЬ

функции, виды и психологию менеджмента;
методы и этапы принятия решений
технологии и инструменты построения карьеры
особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
основы организации работы коллектива исполнителей;
принципы делового общения в коллективе;
основы предпринимательской деятельности;
основы финансовой грамотности;
правила разработки бизнес-планов;
порядок выстраивания презентации;
кредитные банковские продукты

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 50 часов, в том числе:
–обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения–44 часа;
–самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения–6 часов;
Форма контроля–дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента
Тема 2. Основные функции менеджмента
Тема 3. Организация делового общения
Тема 4. Основы управления персоналом
Тема 5. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

Аннотация к рабочей программы междисциплинарного курса
«Разработка программных модулей»

1. **Цели изучения профессионального модуля**: формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения профессионального модуля; применение полученных знаний, умений и практического опыта в будущей профессиональной деятельности по выполнению работ в области применения технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; методов отладки и тестирования программных продуктов; разработки технической документации.
2. **Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:** Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл ППССЗ
3. **Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программныхмодулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

ЗНАТЬ

основные этапы разработки программного обеспечения;

основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

способы оптимизации и приемы рефакторинга;

основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

УМЕТЬ

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

оформлять документацию на программные средства.

иметь практический опыт в:

разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

разработке мобильных приложений.

4. Общая трудоемкость междисциплинарного курса:

для студентов очной формы обучения составляет 898 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения - 586 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения - 24 часа;
- консультации обучающегося: очная форма обучения - 0 часов.

-курсовое проектирование-20 часов

Формы контроля – экзамен

5. Тематический план междисциплинарного курса.

Тема 1. Жизненный цикл программного обеспечения (ПО)

Тема 2. Структурное программирование

Тема 3. Паттерны проектирования

Тема 4. Событийно- управляемое программирование

Тема 5. Оптимизация и рефакторинг кода
Тема 6. Разработка пользовательского интерфейса
Тема 7 Основы ADO.Net

Аннотация к рабочей программы междисциплинарного курса
«Поддержка и тестирование программных модулей»

1. **Цели изучения профессионального модуля**: формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения профессионального модуля; применение полученных знаний, умений и практического опыта в будущей профессиональной деятельности по выполнению работ в области применения технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; методов отладки и тестирования программных продуктов; разработки технической документации.
2. **Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:** Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл ППССЗ
3. **Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3. Выполнять отладку программныхмодулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

ЗНАТЬ

основные этапы разработки программного обеспечения;

основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

способы оптимизации и приемы рефакторинга;

основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

УМЕТЬ

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

оформлять документацию на программные средства.

иметь практический опыт в:

разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

разработке мобильных приложений.

4. Общая трудоемкость междисциплинарного курса:

для студентов очной формы обучения составляет 898 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения - 586 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения - 24 часа;
- консультации обучающегося: очная форма обучения - 0 часов.

-курсовое проектирование-20 часов

Формы контроля – экзамен

5. Тематический план междисциплинарного курса.

Тема 2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения

Тема 2.2 Отладка и оптимизация модуля

Тема 2.3Отладка и тестирование программного продукта на уровне модуля

Тема 2.4 Документирование

Аннотация к рабочей программы междисциплинарного курса
«Разработка мобильных приложений»

1. **Цели изучения профессионального модуля**: формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения профессионального модуля; применение полученных знаний, умений и практического опыта в будущей профессиональной деятельности по выполнению работ в области применения технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; методов отладки и тестирования программных продуктов; разработки технической документации.

2. **Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:** Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл ППССЗ

3. **Требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программныхмодулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

ЗНАТЬ

основные этапы разработки программного обеспечения;

основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
способы оптимизации и приемы рефакторинга;
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

УМЕТЬ

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
оформлять документацию на программные средства.
иметь практический опыт в:
разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
разработке мобильных приложений.

4. Общая трудоемкость междисциплинарного курса:

для студентов очной формы обучения составляет 898 часов, в том числе:
- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения - 586 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения - 24 часа;
- консультации обучающегося: очная форма обучения - 0 часов.
-курсовое проектирование-20 часов
Формы контроля – экзамен

5. Тематический план междисциплинарного курса.

Тема 1. Технология разработки и сборки мобильного приложения
Тема 2. Особенности использования механизмов платформы Android Studio
Тема 3.Использование мобильного функционала
Тема 4. Особенности разработки интерфейса
Тема 5. Программирование логики
Тема 6. Разработка мобильного клиента для сервиса
Тема 7. Разработка облачного сервиса

Аннотация к рабочей программе междисциплинарного курса
«Системное программирование»

1. **Цель и задачи модуля –** освоение вида деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

2. **Место дисциплины в структуре ОП-01:**

Учебная дисциплина «Системное программирование» **входит в профессиональный модуль ПМ.01** «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

3. **Требования к результатам освоения дисциплины**:

Процесс изучения дисциплины «Системное программирование» направлен на формирование общих компетенций:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональных компетенций:

ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
В результате освоения дисциплины «Системное программирование» обучающийся должен
УМЕТЬ
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
-уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.
ЗНАТЬ
- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 148 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 142 часов, из них 66 часов лекционные занятия, 76 часов – практические занятия, самостоятельная работа – 6 часов. Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание учебной дисциплины «Системное программирование».
Тема 1. Управление системными ресурсами.
Тема 2. Программирование на языке низкого уровня.
Тема 3. Файловый ввод-вывод в Windows.

Аннотация к рабочей программе междисциплинарного курса «Технология разработки программного обеспечения»

1. Цель и задачи модуля – освоение вида деятельности «Осуществление интеграции программных модулей».

Цель дисциплины «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» - **формирование у студентов методологии разработки программного обеспечения и выбора инструментальных средств разработки ПО.**

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

4. Место дисциплины в структуре ПМ.02:

Учебная дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» **входит в профессиональный модуль ПМ.02** «Осуществление интеграции программных модулей» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» направлен на формирование общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональных компетенций:

ПК.2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В результате освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» обучающийся должен

УМЕТЬ

- владеть основными методологиями процессов в разработке программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- пользоваться ремонтной и эксплуатационной технической документацией;

- проводить обоснованный выбор методологии разработки программного обеспечения;
- работать над разработкой программного обеспечения в рамках любого из этапов;
- использовать в работе правильно выбранные инструментальные средства;
- работать в команде над проектом.

ЗНАТЬ

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- концепции реализации программных процессов;
- методы организации в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 134 часа, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 114 часов, из них 34 часа лекционные занятия, 60 часов – практические занятия, курсовая работа – 20 часов, самостоятельная работа – 8 часов, промежуточная аттестация – 12 часов. Форма контроля – экзамен; курсовая работа - дифференцированный зачет.

5. Содержание учебной дисциплины «Технология разработки программного обеспечения**».**

1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению
2.Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF
3. Оценка качества программных средств.

Аннотация к рабочей программе междисциплинарного курса
«Инструментальные средства разработки программного обеспечения»

1. Цель и задачи модуля – освоение вида деятельности «Осуществление интеграции программных модулей».

Целями освоения дисциплины «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» являются: формирование у студентов методологии разработки программного обеспечения и выбора инструментальных средств разработки ПО.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

2. Место дисциплины в структуре ПМ.02:

Учебная дисциплина «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» **входит в профессиональный модуль ПМ.02** «Осуществление интеграции программных модулей» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Инструментальные средства программного обеспечения» направлен на формирование общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК.2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В результате освоения дисциплины «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» обучающийся должен

УМЕТЬ

владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

проводить анализпредметной области, выявлять информационные потребности и требования к инструментальным средствам;

ЗНАТЬ

- состав и структуру инструментальных средств;

модели процесса разработки программного обеспечения;

основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

основные подходы к интегрированию программных модулей;

принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;

методы и средства разработки программной документации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 140 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 116 часов, из них 52 часа лекционные занятия, 64 часа – практические занятия, самостоятельная работа – 6 часов, промежуточная аттестация – 18 часов. Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Тематический план учебной дисциплины «Инструментальные средства разработки программного обеспечения»:

Тема 1. Современные технологии и инструменты интеграции.

Тема 2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств.

Аннотация к рабочей программы междисциплинарного курса «Математическое моделирование»

1. Цель дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,

проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности..

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, навыки:

УМЕТЬ

подбирать аналитические методы исследования математических моделей;

использовать численные методы исследования математических моделей;

работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей;

ЗНАТЬ

основные принципы построения математических моделей;

основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений;

классификацию моделей, систем, задач и методов;

методику проведения вычислительного эксперимента с использованием электронной вычислительной техники;

методы исследования математических моделей разных типов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 138 часов, в том числе:

- обязательная учебная нагрузка обучающегося: очная форма обучения – 116 часов;
- самостоятельная работа обучающегося: очная форма обучения – 4 часов;

Форма контроля – экзамен.

5. Тематический план учебной дисциплины:

Тема 1 Введение. Задачи и цели исследования операций и экономико-математических методов и моделей

Тема 1.1 Понятие модели, принципы моделирования. Этапы моделирования.

Тема 1.2 Методы принятия решений. Классификация математических моделей

Тема 2.1 Обзор современного программного обеспечения используемые для решения задач математического моделирования

Тема 3.1 Основные понятия и определения линейного программирования. Классификация ЗЛП.

Тема 3.2 Симплекс метод (общий случай). Графическая интерпретация симплексного метода

Тема 3.3 Вырожденное решение. Двойственные ЗЛП. Экономический смысл

Тема 3.4 Транспортная задача. Общие понятия и определения построение опорного и оптимального плана перевозок.
Тема 3.5 Целочисленное программирование.
Тема 4.1 Постановка и
решение задач нелинейного программирования
Тема 5.1 Сетевые модели.
Задачи сетевого планирования.
Тема 6.1 Динамическое программирование
Тема 6.2 Решение задач динамического
Программирования
Тема 7.1 Игровые модели
Тема 8.1 Марковский случайный процесс
Тема 8.2 Системы массового обслуживания (СМО)
Тема 9.1 Сущность и
классификация прогнозов
Тема 9.2 Имитационное моделирование
Тема 9.3 Модели
межотраслевого баланса

Аннотация к рабочей программе междисциплинарного курса
«Внедрение и поддержка компьютерных систем»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины «ПМ. 04 Внедрение и поддержка компьютерных систем»: формировать умение разрабатывать и поддерживать программные модули; формирование умения оценивать качество функционирования компьютерных систем; умение находить пути улучшения функционирования компьютерных систем.

Задачи:

- изучение основных инструментов, применяемых при разработке программного обеспечения;
- формирование умений подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем, проводить инсталляцию программного обеспечения, настраивать отдельные компоненты программного обеспечения;
- изучение основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- ознакомление с основными видами работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- изучение основных принципов контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

- получение практического опыта в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем и выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- обучение анализу рисков и характеристик качества программного обеспечения;
- знакомство со средствами защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Внедрение и поддержка компьютерных систем» относится к дисциплинам ПМ. 04 (индекс МДК.04.01) Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Внедрение и поддержка компьютерных систем» направлен на формирование общих компетенций:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате освоения дисциплины «Внедрение и поддержка компьютерных систем» обучающийся должен

УМЕТЬ

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

ЗНАТЬ

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 148 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 140 часов, из них 76 часов лекционные занятия, 64 часов – практические занятия, самостоятельная работа –8 часов. Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание учебной дисциплины «Внедрение и поддержка компьютерных систем».

Раздел 1 Внедрение и поддержка компьютерных систем

1.1 Методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения

Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.

Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.

Разработка технического задания на создание сайта в различных формах. Согласование с заказчиком.

Прототипа сайта в конструкторе сайтов Тильда.

Составление договора с клиентом на основе технического задания.

Дизайн сайтов, правила дизайна, насмотренность.

Видеодизайн. Пять преимуществ моушн-дизайна.

Онлайн ресурсы свободного доступа, используемые при создании сайтов.

Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты

Размещение, предпросмотр и обновление сайта портфолио в сети Интернет.

Программное обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.

Эксплуатационная документация.

1.2 Загрузка и установка программного обеспечения

Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины и методы выявления проблем совместимости ПО.

Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.

Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Изменение настроек по умолчанию в образе. Обновление драйверов.

Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.

Тестирование на совместимость и восстановление системы, производительность ПК. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий

Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора, памяти, жестока диска.

Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.

Аннотация к рабочей программе междисциплинарного курса «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины «ПМ 04 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»: **освоение обучающимися теории и практики обеспечения качества функционирования компьютерных систем для формирования их профессиональной компетентности.**

Задачи:

- **освоение умений** определять направления модификации программного продукта, разрабатывать и настраивать программные модули, настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем, использовать методы защиты программного обеспечения и другие;
- **получение знаний** о методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения, о средствах защиты программного обеспечения в компьютерных системах, о принципах контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения и других;
- **приобретение практического опыта** в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем и в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- **изучение** таких тем, как многоуровневая модель качества программного обеспечения, объекты уязвимости, дестабилизирующие факторы и угрозы надёжности, методы предотвращения угроз надёжности и другие.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «ПМ 04 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» включена в профессиональный цикл Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем » направлен на формирование общих компетенций:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате освоения дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» обучающийся должен:

УМЕТЬ

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

ЗНАТЬ

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 154 часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 154 часа, из них 66 часов лекционные занятия, 88 часов – практические занятия. Форма контроля – дифференцированный зачет.

5. Содержание учебной дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

Раздел 2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.

2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования ПО.

Модель качества, проектные ограничения, жизненный цикл ПО.

Методы и этапы сетевого и структурного планирования.

Календарное планирование и управление проектами

Методы PERT и CPM
Детерминированные показатели времени: ES, EF; LS, LF.
Вероятностные оценки времени
Соотношение времени и затрат, алгоритм ускорения
Анализ и планирование рисков
Типы задач, зависимостей, ограничений
Ресурсное планирование, устранение перегруженности
Бюджетное планирование
Оперативное управление.
2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем
ГОСТ Р 50922-96 – «Защита информации. Основные термины и определения». Методы обеспечения безопасности компьютерных систем. Атаки в КС. Направления атак.
Технологии и методы защиты информации в КС: препятствие, маскировка, регламентация, управление, принуждение, побуждение.
Средства защиты КС: технические, программные, организационные, законодательные, морально-этические.
Программные средства защиты информации в КС: паролирования, антивирусные, ограничения доступа, шифрования (криптографии).
Составление алгоритмов программ шифрования различными методами
Криптографические алгоритмы: метод замены и метод перестановки.
Метод гаммирования. Комбинированные методы.
Шифрование с открытым ключом. Стандарты шифрования.
Шифрование закрытым ключом.

Аннотация к рабочей программе междисциплинарного курса «Технология разработки и защита баз данных»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины «ПМ.11 Технология разработки и защита баз данных» - освоение вида деятельности «Разработка администрирование и защита баз данных».

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «ПМ.11 Технология разработки и защита баз данных» включена в профессиональный цикл «Разработка, администрирование и защита баз данных».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Технология разработки и защита баз данных» направлен на формирование общих компетенций:
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

ПК 11.5 Администрировать базы данных;

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В результате освоения дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» обучающийся должен:

УМЕТЬ

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать и выделять ее основные части
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- работать с документами отраслевой направленности;
- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- создавать объекты баз данных в современных СУБД.

ЗНАТЬ

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;
- психологические основы деятельности коллектива;
- правила построения устных сообщений;
- особенности социального и культурного контекста;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 330 часов часов, в том числе: обязательная аудиторная нагрузка очной формы обучения – 306 часов, из них 144 часов лекционные занятия, 142 часов – практические занятия, 20 часов – курсовая работа, 18 часов – промежуточная аттестация, самостоятельная работа – 6 часов. Форма контроля – экзамен; защита курсовой работы – дифференцированный зачет.

5. Содержание учебной дисциплины «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

1.1 Основы хранения и обработки данных, проектирование БД

Основные положения теории баз данных.

Основные понятия хранилищ данных, баз знаний.

Основные принципы построения концептуальной, логической.

Основные принципы построения физической модели данных.

Структуры данных СУБД, общий подход к организации таблиц, индексов и кластеров.

Организации представлений в СУБД.

Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
Разновидности структур БД, их достоинства и недостатки.
Методы нормализации отношений БД.
Использование метода - «построение ER - диаграммы».
Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
Структуры данных СУБД.
Типы данных в СУБД.
Методы организации целостности данных.
Дублирование, избыточное дублирование в БД. Аномалии при работе с универсальным отношением в БД.
Модели и структуры информационных систем.
Разновидности, ресурсы информационных систем.

1.2Разработка базы данных.

Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
Возможности программ ER-Win, MVisio.
Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
Клиент серверная модель сети, принцип работы, достоинства модели.
Введение в SQL и его инструментарий.
Повторение синтаксиса операторов, функций.
Настройка удаленного сервера.

1.3Администрирование базы данных.

Установка и настройка SQL-сервера.
Импорт и экспортданных
Автоматизация управления SQL
Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.
Настройка текущего обслуживания баз данных
Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием

1.4.1 Организация защиты данных в хранилищах.

Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями Алгоритм проведения процедуры резервного копирования..

Модели восстановления SQL-сервера.. Назначение ролей пользователя при получении доступа к ресурсам. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных

Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.

Настройка безопасности агента SQL Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS

Обеспечение безопасности служб AD DS Мониторинг, управление и восстановление AD DS

Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS Внедрение групповых политик
Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик
Обеспечение безопасного доступа к общим файлам
Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)

Аннотация к учебной практике

1. Цель и задачи учебной практики:

Целью учебной практики является обеспечение непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных со знакомством с будущей профессиональной деятельностью, направленных на формирование практических навыков и компетенций по профилю 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Задачи учебной практики:

- подготовка специалистов к осознанному и углубленному изучению дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического учебных циклов, математического и общего естественно-научного учебных циклов и дисциплин общепрофессионального и профессиональных циклов, привитие им профессиональных умений и навыков по избранной специальности;
- овладение профессиональной деятельностью по специальности, развитие профессионального мышления;
- - закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин, определяющих профиль специальности, на основе практического участия в деятельности правоохранительных органов;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки отчета по практике;
- формирование представлений о культуре труда, культуре и этике межличностных отношений, потребности бережного отношения к рабочему времени, качественного выполнения заданий, соблюдению правил и норм охраны труда, технике безопасности и противопожарной защит;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности будущего специалиста, дублирование должностей специалистов.

2. Место учебной практики в структуре образовательной программы:

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (образовательной программы) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности.

3. **Требования к результатам прохождения учебной практики**:

Программа практики реализуется в рамках:

- ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»;
- ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»
- ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»;
- ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций:

Профессиональных компетенций

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

- Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**.**

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

- Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения

задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате прохождения *учебной практики* обучающийся должен:

ИМЕТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В:

разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

разработке мобильных приложений.

интеграции модулей в программное обеспечение;

отладке программных модулей.

настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;

работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

работе с документами отраслевой направленности

УМЕТЬ

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

оформлять документацию на программные средства;
использовать выбранную систему контроля версий;
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

ЗНАТЬ

основные этапы разработки программного обеспечения;
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
способы оптимизации и приемы рефакторинга;
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
модели процесса разработки программного обеспечения;
основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
основные подходы к интегрированию программных модулей;
основы верификации и аттестации программного обеспечения;
основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели 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;

способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
основные методы и средства защиты данных в базах данных.

4. Общая трудоемкость учебной практики «Информационные системы и программирование» составляет: 396 часов (11 недель), в т.ч.
108 часов (3 недели) по ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»;
72 часа (2 недели) по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»;
108 часов (3 недели) по ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»;
108 часов (3 недели) по ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».
форма контроля – дифференцированный зачет

5. Виды работ в ходе учебной практики включают в себя:

— ознакомление и изучение, применение на практике правил техники безопасности (в т.ч. при работе с компьютерной техникой), охраны труда и трудовой дисциплины;
— ознакомление с процессами разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
— участие в работе по осуществлению интеграции программных модулей;
— изучение процессов сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;
— оказание помощи в деятельности по разработке, администрированию и защите баз данных.

Аннотация к производственной практике (по профилю специальности)

1. Цель и задачи практики (по профилю специальности):

Цель производственной практики (по профилю специальности):
комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности в соответствии с профилем;
развитие и углубление практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных функций и задач обеспечения функционирования информационных систем и программирования;
формирование, закрепление и систематизация знаний, полученных при изучении междисциплинарных курсов, на основе практического участия в основных видах профессиональной деятельности в соответствии с профилем;
приобретение практического опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы в соответствии с избранной специальностью;
сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки отчета по практике;
формирование профессионального интереса, чувства ответственности и уважения к выбранной специальности.
формирование общих и профессиональных компетенций;
приобретение практических навыков и профессиональных умений в сфере организационно-управленческой деятельности;

подготовка студентов к самостоятельной работе по специальности «Информационные системы и программирование».

Задачи производственной практики (по профилю специальности):

- подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению общих гуманитарных и социально-экономических учебных циклов и дисциплин профессиональных циклов, привитие им профессиональных умений и навыков по избранной специальности;
- овладение профессиональной деятельностью в сфере информационных систем и программирования;
- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин, определяющих профиль специальности, на основе практического участия в основных видах деятельности, обусловленных специальностью;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки отчета по практике;
- углубление и закрепление знаний о культуре труда, культуре и этике межличностных отношений, потребности бережного отношения к рабочему времени, качественного выполнения заданий, соблюдению правил и норм охраны труда, технике безопасности и противопожарной защит;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной деятельности по сфере информационных систем и программирования.

Поставленные цели достигаются путем решения практических задач.

Студенты, не выполнившие программы практики, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Якутский гуманитарный колледж» своевременно распределяет и направляет студентов по местам практики.

2. Место производственной практики в структуре образовательной программы:

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (образовательной программы) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части углубления и закрепления навыков, необходимых для осуществления основных видов профессиональной деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности.

3. Требования к результатам прохождения производственной практики (по профилю специальности):

Программа практики реализуется в рамках:

- ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»;
- ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»
- ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»;
- ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Процесс прохождения производственной практики (по профилю специальности) направлен на формирование у обучаемого следующих

компетенций:

Профессиональных компетенций

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

- Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

- Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Общих компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09**.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

ИМЕТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В:

разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

разработке мобильных приложений.

интеграции модулей в программное обеспечение;

отладке программных модулей.

настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;

работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

работе с документами отраслевой направленности

УМЕТЬ

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

оформлять документацию на программные средства;

использовать выбранную систему контроля версий;

использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

ЗНАТЬ

основные этапы разработки программного обеспечения;
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
способы оптимизации и приемы рефакторинга;
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
модели процесса разработки программного обеспечения;
основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
основные подходы к интегрированию программных модулей;
основы верификации и аттестации программного обеспечения;
основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели 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;
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
основные методы и средства защиты данных в базах данных.

4. Общая трудоемкость производственной практики (по профилю специальности) составляет: 468 часов (13 недель), в т.ч.
144 часа (4 недели) по ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»;
108 часов (3 недели) по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»;
108 часов (3 недели) по ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»;
108 часов (3 недели) по ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных»;
форма контроля – дифференцированный зачет

5. Виды работ в ходе производственной практики (по профилю специальности) включают в себя:

— ознакомление и изучение, применение на практике правил техники безопасности (в т.ч. при работе с компьютерной техникой), охраны труда и трудовой дисциплины;
— участие в процессах разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
— участие в работе по осуществлению интеграции программных модулей;
— участие в процессах сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;
— участие в разработке, администрированию и защите баз данных.

Аннотация к производственной практики (преддипломной)

1. Цель и задачи производственной практики (преддипломной):

Цель производственной практики (преддипломной):

- углубление и развитие практического опыта профессиональной деятельности обучающегося, полученного в процессе учебной и производственной практик (по профилю специальности);
- развитие уровня освоения общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности по избранной специальности;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы и прохождению демонстрационного экзамена в соответствии с избранной специальностью.

Задачи производственной практики (преддипломной):

– закрепление и использование специальных знаний, полученных в рамках профессиональных модулей;
– преобразование приобретенных теоретических знаний в систему профессиональных умений и навыков;

– подбор и анализ материала в соответствии с проблематикой выпускной квалификационной работы;

– приобретение опыта практической работы и осуществления профессиональных задач в соответствии с требованиями, установленными утвержденным федеральным стандартом.

Студенты, не выполнившие программы практики, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Якутский гуманитарный колледж» своевременно распределяет и направляет студентов по местам практики.

2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре образовательной программы:

Программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (образовательной программы) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части развития умений и навыков, необходимых для осуществления основных видов профессиональной деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом подготовки выпускника к государственной итоговой аттестации (включая демонстрационный экзамен).

Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной специальности.

3. Требования к результатам прохождения производственной практики (преддипломной):

Процесс прохождения производственной практики (преддипломной) направлен на закрепление и развитие у обучаемого следующих компетенций:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

- Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**.**

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

- Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

ИМЕТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В:

разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
разработке мобильных приложений.
интеграции модулей в программное обеспечение;
отладке программных модулей.
настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
работе с документами отраслевой направленности

УМЕТЬ

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
оформлять документацию на программные средства;
использовать выбранную систему контроля версий;
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

ЗНАТЬ

основные этапы разработки программного обеспечения;
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
способы оптимизации и приемы рефакторинга;

основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
модели процесса разработки программного обеспечения;
основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
основные подходы к интегрированию программных модулей;
основы верификации и аттестации программного обеспечения;
основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели 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;
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
основные методы и средства защиты данных в базах данных.

4. Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной) составляет: 144 часа (4 недели).
форма контроля – дифференцированный зачет

5. Виды работ в ходе производственной практики (преддипломной) включают в себя:

— ознакомление и изучение, применение на практике правил техники безопасности (в т.ч. при работе с компьютерной техникой), охраны труда и трудовой дисциплины;
— подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы;
— закрепление навыков и умений, необходимых для прохождения демонстрационного экзамена.

Аннотация к программе «Государственной итоговой аттестации»

1. Цель Государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) - определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547.

2. Место Государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы:

Программа ГИА является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (образовательной программы) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

ГИА, завершающая освоение образовательной программы, является обязательной

3. Требования, предъявляемые к выпускникам, по результатам ГИА

Выпускник должен продемонстрировать необходимые уровни освоения:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных:
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ЗНАТЬ
основные этапы разработки программного обеспечения;
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
способы оптимизации и приемы рефакторинга;
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
модели процесса разработки программного обеспечения;
основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
основные подходы к интегрированию программных модулей;
основы верификации и аттестации программного обеспечения;
основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели 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;
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
основные методы и средства защиты данных в базах данных.

УМЕТЬ
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
оформлять документацию на программные средства;
использовать выбранную систему контроля версий;
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
ИМЕТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ОПЫТ В:
разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
разработке мобильных приложений.
интеграции модулей в программное обеспечение;
отладке программных модулей.
настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
работе с документами отраслевой направленности

4. Общая трудоемкость ГИА составляет: 216 часов (6 недель), в т.ч.:
- 144 часа (4 недели) - Подготовка выпускной квалификационной работы;
- 72 часа (2 недели) - Защита выпускной квалификационной работы (включая демонстрационный экзамен)
форма контроля – защита выпускной квалификационной работы; демонстрационный экзамен.

5. Виды работ ГИА включают в себя:

— подготовка выпускной квалификационной работы;
— защита выпускной квалификационной работы;
— подготовка к демонстрационному экзамену;
— прохождение демонстрационного экзамена.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНПОО ЯГК, ВАСИЛЬЕВ ДЕНИС АНДРЕЕВИЧ, ДИРЕКТОР **29.05.25** 10:54 (MSK) Сертификат 023A782200C7B26D9E4DF44466EB7CACE7