

Документ подписан простой электронной подписью
Информационный блок
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.05.2024 11:09:39
Уникальный программный ключ
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель

экспертной комиссии

_____ В.Е. Гусева

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Цифровая культура

(наименование дисциплины)

инженерного стандарта ТИУ

Направления подготовки

специалитет:

23.05.01 Наземно-транспортные технологические средства

21.05.04 Горное дело (Маркишейдерское дело)

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

21.05.02 Прикладная геология (Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания)

21.05.03 Технология геологической разведки (Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические методы исследования скважин)"

21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства

бакалавриат:

05.03.01 Геология

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

15.03.01 Машиностроение

15.03.04 Автоматизация технических процессов и производств

18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

27.03.04 Управление в технических системах

12.03.01 Приборостроение

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

15.03.06 Мехатроника и робототехника

18.03.01 Химическая технология

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (Технология и организация ресторанного дела)

27.03.05 Инноватика

21.03.21 Нефтегазовое дело

20.03.01 Техносферная безопасность

21.03.02 Землеустройство и кадастры

21.05.01 Прикладная геодезия

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

23.03.01 Технология транспортных процессов (Логистика и управление цепями поставок)

27.03.01 Стандартизация и метрология

27.03.03 Системный анализ и управление

форма обучения: _____ очная, очно-заочная, заочная _____

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки: 23.05.01 Наземно-транспортные технологические средства; 21.05.04 Горное дело (Маркшейдерское дело); 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии; 21.05.02 Прикладная геология (Геология нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания); 21.05.03 Технология геологической разведки (Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические методы исследования скважин); 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства; 05.03.01 Геология; 12.03.04 Биотехнические системы и технологии; 15.03.01 Машиностроение 15.03.04 Автоматизация технических процессов и производств; 18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; 27.03.04 Управление в технических системах; 12.03.01 Приборостроение; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 15.03.06 Мехатроника и робототехника; 18.03.01 Химическая технология; 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (Технология и организация ресторанного дела) ; 27.03.05 Инноватика; 21.03.21 Нефтегазовое дело; 20.03.01 Техносферная безопасность; 21.03.02 Землеустройство и кадастры; 21.05.01 Прикладная геодезия; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.21/.01 Технология транспортных процессов (Логистика и управление цепями поставок; 27.03.01 Стандартизация и метрология; 27.03.03 Системный анализ и управление.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры бизнес-информатики и математики
(наименование кафедры разработчика)

Заведующий кафедрой

О.М. Барбаков

Рабочую программу разработали:

В.Е. Гусева, доцент, к.п. н., доцент

Е.Н. Фокина, доцент, к.п. н., доцент

Г.Г. Сорокин, доцент, к.соц.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели: формирование представлений о составляющих цифровой культуры, подготовка к эффективному применению в профессиональной деятельности информационных технологий коммуникации, поиска, сбора, обработки, интерпретации, анализа и хранения информации в цифровых средах, понимание рисков и угроз, связанных с использованием информационных и коммуникационных технологий.

Задачи:

1. Формирование у студентов цифровых компетенций сбора, хранения и обработки данных.
2. Формирование навыков использования инструментальных средств для решения типовых общенаучных и профессиональных задач.
3. Формирование понимания рисков и угроз, связанных с использованием информационных и коммуникационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных понятий школьного курса информатики;

умение:

- использовать информационные технологии;

владение:

- основными навыками использования пакета MS Office.

Содержание дисциплины является логическим продолжением школьного курса информатики и служит основой для дальнейшего изучения студентами технических, экономических и математических дисциплин.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1
специалитет

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Знать (З1): различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации
		Уметь (У1): анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ
		Владеть (В1): методикой применения средства ИТ к решению профессиональных задач
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать (З1): практические последствия возможных решений задач
		Уметь (У1): определять практические последствия возможных решений задач
		Владеть (В1): методами оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	практических последствий возможных решений задач	
		Знать (З1): основные принципы систематизации информации различных типов	
		Уметь (У1): вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	
		Владеть (В1): методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З1): основные способы решения исследуемых задач	
		Уметь (У1): выбирать оптимальный план решения задачи проекта	
		Владеть (В1): навыками анализа решений задач проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	
<i>23.05.01 Наземно-транспортные технологические средства</i>			
ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	
		Уметь (У1): использовать в профессиональной деятельности специализированные информационные технологии и программные средства	
		Владеть (В1): информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности	
	ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности		Знать (З1): общие принципы информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности
			Уметь (У1): обрабатывать данные в области производственной деятельности
			Владеть (В1): навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности
	ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации		Знать (З1): информационные процессы жизненного цикла информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности.
			Уметь (У1): осуществлять выбор, обработку и хранение информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть (В1): навыками применения способов и средств получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач</p>
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>21.05.04 Горное дело (Маркшейдерское дело)</i>		
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1 Обладает навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-8.2 Применяет программные средства для управления и обработки информационных массивов	Знать (З1): программные средства, необходимые для управления и обработки информационных массивов
		Уметь (У1): применять на практике программные средства для управления и обработки информационных массивов
		Владеть (В1): методами реализации программных средств управления и обработки информационных массивов
	ОПК-8.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Знать (З1): требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами
		Уметь (У1): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		безопасности
		Владеть (В1): навыками обеспечения информационной безопасности
ОПК 21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 21.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии</i>		
ОПК-2. Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов	ОПК-2.3 выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	Знать (З1): программные продукты, необходимые для решения конкретных профессиональных задач
		Уметь (У1): выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач
		Владеть (В1): навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства
	ОПК-2.4 использует навыки сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Знать (З1): методы сбора и систематизации технической информации
Уметь (У1): применять ИТ для сбора и систематизации технической информации		
Владеть (В1): навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта		
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
21.05.02		
<i>Прикладная геология (Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания)</i>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<i>21.05.03</i>		
<i>Технология геологической разведки (Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические методы исследования скважин)"</i>		
ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации при работе с компьютером.	Знать (З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-8.2 Анализирует и отбирает необходимую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Знать (З1): основные информационные процессы и средства их реализации
		Уметь (У1): анализирует и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	ОПК-8.3. Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать (З1): возможности использования компьютера как средства управления информацией
		Уметь (У1): применяет ПК для реализации информационных процессов на производстве
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-16 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства</i>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	ОПК-6.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
		Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
ОПК-20. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-20.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>21.05.01 Прикладная геодезия</i>		
ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач

Бакалавриат

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): Механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Уметь (У1): Анализировать представленные источники информации, выполнять отбор

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		нужной информации.
		Владеть (В1): Методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Знать (З1): Механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Уметь (У1): Систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		Владеть (В1): Методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.
		Знать (З1): Знает методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Уметь (У1): Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	
	Владеть (В1): Методикой системного подходы при решении поставленной задачи.	
	Знать (З1): основные принципы применения информационных технологий аппарата при постановке задач и выбора методов их решения.	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Уметь (У1): применять методы естественных наук при исследовании задач.
		Владеть (В1): навыками анализа, синтеза и обобщения информации.
		Знать (З1): наиболее оптимальные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Уметь (У1): применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий..
		Владеть (В1): методами решения практических задач на основе применения основных законов информатики.
		<i>12.03.01 Приборостроение</i>
ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и	ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК-4.2. Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
		Знать (З1): требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами
		Уметь (У1): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
<i>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника</i>		
ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать (З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий
		Уметь (У1): использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		Владеть (В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
<i>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</i>		
ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать (З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий
		Уметь (У1): использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		Владеть (В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
ОПК-2 .Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные	ОПК-2.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования,	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
программы, пригодные для практического применения	пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности	Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>15.03.06 Мехатроника и робототехника</i>		
ОПК-4. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информации.	Знать (З1): технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У1): использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий
	ОПК-4.2 Анализирует и отбирает научную информацию, систематизирует, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Владеть (В1): навыками обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Знать (З1): основные информационные процессы и средства их реализации
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	ОПК-11.1 Использует стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств при их разработке	Уметь (У1): анализировать и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией
		Знать (З1): основные компоненты в конструкции мехатронных
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы	ОПК-14.1 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы с использованием	Уметь (У1): использовать по назначению стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств
		Владеть (В1): навыками разработки мехатронных устройств
		Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
и компьютерные программы, пригодные для практического применения	языков высокого уровня	программирования
		Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>18.03.01 Химическая технология</i>		
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.2 Осуществляет контроль параметров технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.	Знать (З1): возможности применения современных технических средств для осуществления контроль параметров технологического процесса
		Уметь (У1): контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.
		Владеть (В1): методами применения технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>19.03.04 Технология производства и организация общественного питания (Технология и организация ресторанного дела)</i>		
ОПК-1 Способен применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информации с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать (З1): технологии обработки и хранения научной информации с учетом основных требований информационной безопасности.
		Уметь (У1): использовать в научной деятельности средства хранения, обработки и передачи информации с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-1.2 Анализирует и отбирает научно-техническую информацию,	Знать (З1): основные информационные процессы и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	систематизирует, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	средства их реализации
		Уметь (У1): анализировать и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией
<i>27.03.05 Инноватика</i>		
ОПК-7. Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	ОПК-7.1. Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информацией.	Знать (З1): технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У1): использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий
		Владеть (В1): навыками обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-7.2. Анализирует и отбирает научную информацию, систематизирует, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	Знать (З1): основные информационные процессы и средства их реализации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам
		Уметь (У1): анализирует и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам
ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-8.2. Анализирует причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций; место технологических инноваций в историческом процессе; навыки управления инновациями с использованием компьютерных технологий	Знать (З1): сущность и место технологических инноваций в историческом процессе
		Уметь (У1): анализировать причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций
		Владеть (В1): навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий
ОПК-10. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения	ОПК-10.2. применяет принципы, алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности	в промышленности	Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>21.03.21 Нефтегазовое дело</i>		
ОПК 5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.2. Обладает навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-5.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов	Знать (З1): программное обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.
		Уметь (У1): использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов
		Владеть (В1): навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного проектирования.
<i>20.03.01 Техносферная безопасность</i>		
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З1): технологии и программные средства решения профессиональных задач
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть (В1): методами автоматизации типовых профессиональных задач
	ОПК-1.2. Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь (У1): выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		задач профессиональной деятельности
		Владеть (В1): методами использования специализированного программного обеспечения для выполнения типовых расчётов
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>21.03.02 Землеустройство и кадастры</i>		
ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-1.1 использует основы естественнонаучных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Знать (З1): основы естественнонаучных и общинженерных наук
		Уметь (У1): использовать основы естественнонаучных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): методами автоматизациями типовых профессиональных расчётов
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>23.03.01 Технология транспортных процессов (Логистика и управление цепями поставок)</i>		
ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-4.1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Знать (З1): основные принципы математического моделирования
		Уметь (У1): применять методы математического моделирования при исследовании и описании явлений и процессов, происходящих в профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками применения ПК для математического моделирования профессиональных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		задач
<i>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</i>		
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-1.2 Использует базовые знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать (З1): основные положения и понятия информатики, направления её практического применения
		Уметь (У1): реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации
		Владеть (В1): методами применения информационных технологий для моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>27.03.01 Стандартизация и метрология</i>		
ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	ОПК-8.1. Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Знать (З1): техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
		Уметь (У1): разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
		Владеть (В1): применять информационные технологии для разработки технической документации
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>05.03.01 Геология</i>		
ОПК-4. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с	ОПК-4.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	деятельности	Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>12.03.04. Биотехнические системы и технологии</i>		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>15.03.01 Машиностроение</i>		
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Демонстрирует осведомленность о принципах построения цифровых вычислительных систем и их применения в промышленности	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
		Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>15.03.04 Автоматизация технических процессов и производств</i>		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	ОПК-4.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
решения задач профессиональной деятельности		профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Демонстрирует осведомленность о принципах построения цифровых вычислительных систем и их применения в промышленности	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
		Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии</i>		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>27.03.03 Системный анализ и управление</i>		
ОПК-6. Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	ОПК-6.1. Применяет основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (З1): методологию моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
		Уметь (У1): Использовать прикладное программное обеспечение в производственной и научной деятельности
		Владеть (В1): навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем с применением информационных технологий
ОПК-7. Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания	ОПК-7.2. Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
		Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
систем анализа и автоматического управления и их компонентов		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
ОПК-8. Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний	ОПК-8.2. Применяет пакеты прикладных программ, относящиеся к профессиональной сфере; профессиональную терминологию, корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	Знать (З1): основные положения и понятия информатики, направления её практического применения
		Уметь (У1): реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации
		Владеть (В1): методами применения информационных технологий для моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
<i>27.03.04 Управление в технических системах</i>		
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
		Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	робототехнических комплексах	
ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/1	17	-	34	20	36	экзамен
заочная	1/1	4	-	6	89	9	экзамен/КР
Очно-заочная	1/1	12	-	22	38	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии	1			2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 ОПК в зависимости от направления подготовки	тест 1, опрос (устный или письменный), дискуссия
2	2	Измерение информации	2			2	4		тест 1, контрольная работа 1
3	3	Системы счисления. Двоичная арифметика	2			2	4		тест 1, контрольная работа 2
4	4	Организация и представление данных в ЭВМ	2			2	4		тест 2,

									типовой расчет, контрольная работа 3
5	5	Программное обеспечение	2			2	4		доклад, тест, web-квест
6	6	Основы логики. Логические основы компьютера	2			2	4		проблемная лекция, творческое задание с элементами моделирования, контрольная работа 4,
7	7	Основы алгоритмизации	2			2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	контрольная работа 4, творческое задание
8	8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2		6	2	10	ОПК в зависимости от направления подготовки	творческое задание с элементами моделирования, web-квест
9	9	Цифровые технологии. Пакет MS Office	2		28	2	34		типовой расчет, практические контрольная работа 1, творческие задания
экзамен			-	-	-	36	36		
Итого:			17		34	56	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии	0,5			5		УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	
2	2	Измерение информации				5		УК-2.1 УК-2.2	
3	3	Системы счисления Двоичная арифметика	0,5			5			
4	4	Организация и представление данных в ЭВМ	0,5			5		ОПК в зависимости	
5	5	Программное обеспечение	0,5			5			

6	6	Основы логики				5		ти от направлен ия подготовк и
7	7	Логические основы компьютера	1			5		
8	8	Основы алгоритмизации	1			5		
9	9	Цифровые технологии. Пакет MS Office			6	22		
...	Курсовая работа/проект (при наличии в УП)		-	-	-			
...	Экзамен		-	-	-	36	36	
Итого:			4		6	98	108	

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства ¹
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии	1		1	4	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 ОПК в зависимос ти от направлен ия подготовк и	
2	2	Измерение информации	2		1	4	7		
3	3	Представление о системах счисления, двоичная арифметика	2		2	4	8		
4	4	Организация и представление данных в ЭВМ	1		1	4	6		
5	5	Программное обеспечение	1		1	4	6		
6	6	Основы логики и логические основы компьютера	1		2	4	7		
7	7	Основы алгоритмизации	2		2	4	8		
8	8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2		2	4	8		
9	9	Цифровые технологии. Пакет MS Office			10	6	16		
...	Курсовая работа/проект (при наличии в УП)		-	-	-	-	-		
...	Экзамен		-	-	-	36	36		
Итого:			12		22	74	108		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии». Содержание учебной дисциплины и её задачи, связь с другими дисциплинами. Современные способы сбора, обработки, передачи, использования и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач.

Раздел 2. «Измерение информации». Количество информации как мера уменьшения неопределённости знаний. Формула Шеннона, формула Хартли. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации.

Раздел 3. «Системы счисления». Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.

Раздел 4. «Организация и представление данных в ЭВМ». Кодирование информации Типы и виды информации. Кодирование числовой, текстовой графической информации в ЭВМ. Способы представления данных в памяти компьютера. Кодовые таблицы. Нормализованное представление данных.

Раздел 5. *«Программное обеспечение»*. Виды программного обеспечения. Системное программное обеспечение: состав и функции. Прикладное программное обеспечение, его состав и функции. Файловая система. Типы файлов. Программы. Понятие об операционной системе. Понятие оболочки операционной системы. Понятие об информационных системах и технологиях. Банки и базы данных и знаний. Системы искусственного интеллекта.

Раздел 6. *«Основы логики. Логические основы компьютера»*. Формы мышления. Алгебра высказываний. Основные логические операции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Таблицы истинности и таблицы состояний. Базовые логические элементы компьютера. Сумматор двоичных чисел. Триггер.

Раздел 7. *«Основы алгоритмизации»*. Структурирование данных. Основные алгоритмические конструкции. История развития языков программирования. языки программирования высокого уровня. Машинно-зависимые языки программирования.

Раздел 8. *«Модели решения функциональных и вычислительных задач»*. Информационное моделирование. Основные параметры информационной модели. Основные этапы построения моделей. Виды компьютерного моделирования.

Раздел 9. *«Цифровые технологии. Пакет MS Office»*.

Текстовый процессор Word. Окно Word. Получение справки Word. Использование панелей инструментов Word. Редактирование и форматирование текста в Word. Печать документа. Печать в режиме черновика. Фоновая печать. Печать в файл. Создание стилей в Word и их применение. Шаблоны и мастера документов. Таблицы, графические объекты в Word. Создание связи с графическим файлом без включения графического изображения в документ. Преобразование форматов файлов. Технология OLE. Обмен информацией с другими приложениями. Встроенные приложения Word. Работа с большими документами в Word. Компоненты большого документа. Объединение документов в Word способом слияния. Защита документа от обновления. Параметры защиты документа.

Программы создания презентаций PowerPoint, Prezi. Презентации PowerPoint. Создание презентации. Редактирование и форматирование презентации. Использование шаблонов презентаций. Демонстрация презентации на экране. Мастер автосодержания и его параметры. Эффекты анимации. Установка связей с документом Word, с таблицей Excel. Демонстрация презентации на экране в циклическом режиме. Вывод слайдов на экран по времени. Презентации Prezi. Загрузка программы. Особенности представления презентации. Сохранение презентации.

Табличный редактор MS Excel. Интерфейс Excel. Параметры справки. Всплывающие подсказки. Настройка панелей инструментов и меню. Основные понятия рабочей книги Excel. Приёмы работы. Редактирование данных внутри ячейки или в строке формул. Копирование и перемещение ячеек. Вставка, удаление и очистка ячеек, строк и столбцов. Общие сведения о поиске и замене текста, чисел или ячеек. Изменение ширины столбцов и высоты строк. Форматирование символов в ячейках. Форматирование рамок, узоров и цвета ячеек. Использование различных форматов. Защита данных. Установка защиты рабочего листа, блокировка отдельных ячеек. Работа с файлами Excel. Создание, открытие, сохранение, закрытие поиск файлов Excel. Формулы и функции Excel. Абсолютные и относительные ссылки. Создание диаграмм. Решение математических и экономических задач с помощью формул и функций. Статистический анализ данных. Общие сведения об использовании Пакета анализа. Случайные числа. Инструменты, описательная статистика, гистограмма т.п. Списки и базы данных в Excel. Макросы в Excel как средство автоматизации работы. *Основные принципы проектирования баз данных*. СУБД Access. Объекты БД. Типы связей между объектами: один к одному, один ко многим, много ко многим. Основные приёмы работы с базой данных Access. Изменение проекта базы данных. Запросы базы

данных Access. Отчеты базы данных Access. Формы базы данных Access. Макросы базы данных Access.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	0,5	1	Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии
2	2	2		2	Измерение информации
3	3	1	0,5	1	Представление о системах счисления.
4		1		1	Двоичная арифметика
5	4	2	0,5	1	Организация и представление данных в ЭВМ
6	5	2	0,5	1	Программное обеспечение
7	6	1,5		1	Основы логики
8		0,5	1	1	Логические основы компьютера
9	7	2	1	1	Основы алгоритмизации
10	8	2		2	Модели решения функциональных и вычислительных задач
11	9	2			Цифровые технологии. Пакет MS Office
Итого:		17	4	12	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	8	3	0,5	2	Логические функции
2		3		1	Анализ «что если». Сценарии, Поиск решения. Транспортная задача.
3		2	0,5	1	Инструменты форматирования текста в Word
4	9	2		2	Инструменты автоматизации редактирования текста
5		2	0,5	2	Форматирование таблиц и графических объектов
6		2	0,5	2	Приёмы автоматизации работы с большими документами. Макросы.
7		2		1	Программы создания презентаций MS PowerPoint, Prezi
8		2		1	MS Excel. Типы и форматы данных. Математические расчёты. Формулы. Операторы.
9		2	1	2	Адресация. Относительные абсолютные и смешанные ссылки
10		2	1	1	Визуализация числовой информации. Решение задачи табулирования функции. Поверхности
11		2		2	Функции работы с матрицами. Решение систем уравнений матричным способом
12		2	1	1	Статистические функции

13		4		1	Использование макросов для автоматизации повторяющихся вычислений. Подведение итогов
14		2	1	2	Консолидация данных. Пользовательские форматы данных
15		2		1	Формы в MS Excel. Элементы управления
Итого:		34	6	22	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	2	5	4	Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии	Подготовка к тестированию, подготовка к опросу (устный или письменный). Подготовка к дискуссии.
2	2	2	5	4	Измерение информации	Подготовка доклада, подготовка к тестированию, подготовка к контрольной работе №1
3	3	2	5	4	Представление о системах счисления, двоичная арифметика	Подготовка к тестированию, подготовка к контрольной работе №2
4	4	2	5	4	Организация и представление данных в ЭВМ	Подготовка к тестированию, подготовка к контрольной работе №3, выполнение самостоятельных расчётных работ
5	5	2	5	4	Программное обеспечение	Подготовка доклада, подготовка к тестированию, подготовка к web-квесту
6	6	4	5	4	Основы логики и логические основы компьютера	подготовка к контрольной работе №;, выполнение творческого задания с элементами моделирования
7	7	4	5	4	Основы алгоритмизации	Подготовка к контрольной работе №4, выполнение творческого задания
8	8	2	5	4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Подготовка к лабораторным работам, выполнение творческого задания с

						элементами моделирования, подготовка к web-квесту
9	9		22	6	Цифровые технологии. Пакет MS Office	Подготовка к лабораторным работам
10		36	36	36	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		56	98	74		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

технология исследовательской деятельности (реферат, доклад, конспект, творческие задания, моделирование, расчетно-графические работы, лабораторные работы), технология проблемного обучения (дискуссия, проблемная лекция), технология Web-квестов.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы для студентов заочной формы обучения

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

- Контрольная работа выполняется студентом в межсессионный период и защищается у руководителя. Студенты, не выполнившие контрольную работу, не допускаются к сдаче экзамена или зачёта.

- Контрольная работа представляет конспективное изложение изученного материала и подводит итог самостоятельной работы студента. По каждой теме студент представляет ответы на вопросы контрольной работы.

- Все вопросы разбиты по блокам. Выбор номера вопроса в каждом блоке определяется порядковым номером в общем списке группы.

- Ответы на вопросы должны быть в виде тезисов, но исчерпывающими по содержанию. Если ответить на вопрос студент не может, то следует отложить его до получения консультации. Но и в этом случае контрольная работа должна быть сдана на проверку с описанием возникших трудностей. Если работа не зачтена, студент дорабатывает ее с учетом замечаний рецензента и возвращает в институт для повторной проверки. Объем работы – не менее 10 печатных листов.

- Требования к оформлению контрольной работы:

- 1. формат листов А4, ориентация – книжная;

- 2. основной текст - шрифт Times New Roman, 14 pt, заголовки - Arial, 16 pt;

- 3. межстрочный интервал – 1,5 строки;

- 4. первая строка – отступ 1,25;

- 5. титульный лист оформляется в соответствии с установленными требованиями к оформлению курсовых и дипломных работ;

- 6. ответ на вопрос каждого раздела начинается с новой страницы. При оформлении ответа вначале необходимо переписать вопрос, затем дать на него ответ;

- 7. нумерация страниц в правом нижнем углу;

- 8. **обязательно** должны быть сборное оглавление и список использованной литературы. При подготовке ответа должны быть использованы все имеющиеся литературные источники;

- 9. **обязательно** наличие ссылок на использованные источники.

7.2. Тематика контрольных работ представлена в фондах оценочных средств.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение лабораторных работ	0-15
2	Контрольная работа №1 «Измерение информации»	0-5
3	Контрольная работа № 2 «Системы счисления. Двоичная арифметика»	0-5
4	Тест №1 по теме «Информационные процессы. Измерение информации»	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
5	Выполнение лабораторных работ	0-20
6	Контрольная работа №3 «Организация и представление данных в ЭВМ»	0-5
7	Тест №2 по теме «Технические средства реализации информационных систем»	0-5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
8	Выполнение лабораторных работ	0-20
9	Контрольная работа №4 «Основы логики и логические основы компьютера»	0-5
10	Тест №3 по теме «Модели решения функциональных и вычислительных задач»	0-5
11	Выполнение творческих заданий	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения (при наличии) представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Контрольная работа	0-60
2	Творческое задание	0-20
3	Тест	0-20
	ВСЕГО	0-100

8.4. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения (*при наличии*) представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение лабораторных работ	0-60
2	Творческое задание	0-20
3	Тест	0-20
	ВСЕГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Научно – техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно – техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net/>;
- Научно – техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» [http://lib.ugtu.net/books/](http://lib.ugtu.net/books;);
- База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи);
- ООО «ЭБС ЛАНЬ» www.e.lanbook.ru/;
- ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com/;
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru/;
- База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа», ООО «Политехресурс» <http://www.studentlibrary.ru/>;
- Электронно - библиотечная система «IPRbooks», ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>;

Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

- Microsoft Windows;
- Zoom (бесплатная версия), свободно – распространяемое ПО;
- Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом

	учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Аналитика данных	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), свободно – распространяемое ПО	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблоки, проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. Основная цель лабораторных занятий не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

- Проработать конспект лекций;
- Изучить рекомендованную литературу;
- При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Цифровая культура

Код, направления подготовки: 23.05.01 Наземно-транспортные технологические средства; 21.05.04 Горное дело (Маркшейдерское дело); 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии; 21.05.02 Прикладная геология (Геология нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания); 21.05.03 Технология геологической разведки (Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические методы исследования скважин); 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства; 05.03.01 Геология; 12.03.04 Биотехнические системы и технологии; 15.03.01 Машиностроение; 15.03.04 Автоматизация технических процессов и производств; 18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; 27.03.03 Системный анализ и управление; 27.03.04 Управление в технических системах; 12.03.01 Приборостроение; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 15.03.06 Мехатроника и робототехника; 18.03.01 Химическая технология; 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (Технология и организация ресторанного дела); 27.03.05 Инноватика; 21.03.21 Нефтегазовое дело; 20.03.01 Техносферная безопасность; 21.03.02 Землеустройство и кадастры; 21.05.01 Прикладная геодезия; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.01 Технология транспортных процессов (Логистика и управление цепями поставок); 27.03.01 Стандартизация и метрология; 27.03.03 Системный анализ и управление.

Специалитет

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает	Знать (УК-1.1 31): различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации	Не знает различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации	Недостаточно хорошо знает различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации	Знает различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации	Имеет полное представление о различных вариантах решения проблемной ситуации и алгоритмах ее реализации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Уметь (УК-1.2 У1): анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ	Не умеет анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя ИТ	Посредственно разбирается в том, как анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ	Хорошо анализирует проблемную ситуацию, определяет возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ	Умеет самостоятельно анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ
		Владеть (УК-1.2 В1): методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач	Не владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач	Посредственно владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач	Хорошо владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач	Свободно владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать (УК-1.2 З1): практические последствия возможных решений задач	Не знает практические последствия возможных решений задач	Недостаточно хорошо знает практические последствия возможных решений задач	Знает практические последствия возможных решений задач	Имеет полное представление о практических последствиях возможных решений задач
		Уметь (УК-1.2 У1): определять практические последствия возможных решений задач	Не умеет определять практические последствия возможных решений задач	Посредственно разбирается в том, как определять практические последствия возможных решений задач	Хорошо определяет практические последствия возможных решений задач	Умеет самостоятельно определять практические последствия возможных решений задач
		Владеть (УК-1.2 В1): методами оценивания практических последствий возможных решений задач	Не владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач	Посредственно владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач	Хорошо владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач	Свободно владеет методами оценивания практических последствий возможных решений задач

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.	Знать (УК-1.3 З1): основные принципы систематизации информации различных типов	Не знает основные принципы систематизации информации различных типов	Недостаточно хорошо знает основные принципы систематизации информации различных типов	Знает основные принципы систематизации информации различных типов	Имеет полное представление о основных принципах систематизации информации различных типов
		Уметь (УК-1.3 У1): вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не умеет вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Посредственно разбирается в том, как вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Хорошо вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Умеет самостоятельно вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Владеть (УК-1.3 В1): методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач	Не владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач	Посредственно владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач	Хорошо владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач	Свободно владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач
УК-2	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и	Знать (УК-2.2 З1): основные способы решения исследуемых задач	Не знает основные способы решения исследуемых задач	Недостаточно хорошо знает основные способы решения исследуемых задач	Знает основные способы решения исследуемых задач	Имеет полное представление о основных способах решения исследуемых задач
		Уметь (УК-2.2 У1): выбирать оптимальный план решения задачи проекта	Не умеет выбирать оптимальный план решения задачи проекта	Посредственно разбирается в том, как выбирать оптимальный план решения задачи проекта	Хорошо выбирать оптимальный план решения задачи проекта	Умеет самостоятельно выбирать оптимальный план решения задачи проекта

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ограничений	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (УК-2.2 В1): навыками анализа решений задач проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Не владеет навыками анализа решений задач проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Посредственно владеет навыками анализа решений задач проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Хорошо владеет навыками анализа решений задач проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Свободно владеет навыками анализа решений задач проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
<i>23.05.01 Наземно-транспортные технологические средства</i>						
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-2.1 З1): основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Не знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление об информационных технологиях и программных средствах, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь (ОПК-2.1 У1): использовать в профессиональной деятельности специализированные информационные технологии и программные средства	Не умеет применять в профессиональной деятельности специализированные информационные технологии и программные средства	Посредственно разбирается в том, как применять в профессиональной деятельности специализированные информационные технологии и программные средства	Хорошо способен применять в профессиональной деятельности специализированные информационные технологии и программные средства	Умеет самостоятельно применять в профессиональной деятельности специализированные информационные технологии и программные средства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-2.1 В1): информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности	Не владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности	Посредственно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности	Хорошо владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Знать (ОПК-2.2 31): общие принципы информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности	Не знает принципы информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности	Недостаточно хорошо знает принципы информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности	Знает основные принципы информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности	Имеет полное представление о принципах информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности
Уметь (ОПК-2.2 У1): обрабатывать данные в области производственной деятельности		Не умеет обрабатывать данные в области производственной деятельности	Посредственно разбирается в обработке данных в области производственной деятельности	Хорошо способен обрабатывать данные в области производственной деятельности	Умеет самостоятельно обрабатывать данные в области производственной деятельности	
Владеть (ОПК-2.2 В1): навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности		Не владеет навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Посредственно владеет навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Хорошо владеет навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Свободно владеет навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Знать (ОПК-2.3 З1): информационные процессы жизненного цикла информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности.	Не знает информационные процессы жизненного цикла информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности.	Недостаточно хорошо знает информационные процессы жизненного цикла информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности.	Знает информационные процессы жизненного цикла информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности.	Имеет полное представление о информационных процессах жизненного цикла информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-7	ОПК-7.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-7.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-7.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-7.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>21.05.04 Горное дело (Маркшейдерское дело)</i>						
ОПК-8	ОПК-8.1 Обладает навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (ОПК-8.1 З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Недостаточно хорошо знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Имеет полное представление о технологиях обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (ОПК-8.1 У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий	Не умеет использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий	Посредственно разбирается в том, как использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий	Хорошо использует в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий	Умеет самостоятельно использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-8.1 В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Посредственно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Хорошо владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Свободно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-8.2 Применяет программные средства для управления и обработки информационных массивов	Знать (ОПК-8.2 З1): программные средства, необходимые для управления и обработки информационных массивов	Не знает программные средства, необходимые для управления и обработки информационных массивов	Недостаточно хорошо знает программные средства, необходимые для управления и обработки информационных массивов	Знает основные программные средства, необходимые для управления и обработки информационных массивов	Имеет полное представление о программных средствах, необходимых для управления и обработки информационных массивов
Уметь (ОПК-8.2 У1): применять на практике программные средства для управления и обработки информационных массивов		Не умеет применять на практике программные средства для управления и обработки информационных массивов	Посредственно умеет применять на практике программные средства для управления и обработки информационных массивов	Хорошо применяет на практике программные средства для управления и обработки информационных массивов	Умеет самостоятельно применять на практике программные средства для управления и обработки информационных массивов	
Владеть (ОПК-8.2 В1): методами реализации программных средств управления и обработки информационных массивов		Не владеет методами реализации программных средств управления и обработки информационных массивов	Посредственно владеет методами реализации программных средств управления и обработки информационных массивов	Хорошо владеет методами реализации программных средств управления и обработки информационных массивов	Свободно владеет методами реализации программных средств управления и обработки информационных массивов	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-8.3	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Знать (ОПК-8.3 31): требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Не знает требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Недостаточно хорошо знает требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Знает требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Имеет полное представление о требованиях информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами
		Уметь (ОПК-8.3 У1): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Посредственно умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Хорошо умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
		Владеть (ОПК-8.3 В1): навыками обеспечения информационной безопасности	Не владеет навыками обеспечения информационной безопасности	Посредственно владеет навыками обеспечения информационной безопасности	Хорошо владеет навыками обеспечения информационной безопасности	Свободно владеет навыками обеспечения информационной безопасности
ОПК-21.	ОПК-21.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-21.1 31): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (ОПК-21.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-21.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии</i>						
ОПК-2.	ОПК-2.3 выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных	Знать (ОПК-2.3 З1): программные продукты, необходимые для решения конкретных профессиональных задач	Не знает программные продукты, необходимые для решения конкретных профессиональных задач	Недостаточно хорошо знает программные продукты, необходимые для решения конкретных профессиональных задач	Знает методы программные продукты, необходимые для решения конкретных профессиональных задач	Имеет полное представление о программных продуктах, необходимых для решения конкретных профессиональных задач

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	задач	Уметь (ОПК-2.3 У1): выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	Не умеет выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	Недостаточно хорошо умеет выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	Хорошо выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	Умеет самостоятельно выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач
		Владеть (ОПК-2.3 В1): навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства	Не владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства	Посредственно владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства	Хорошо владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства	Свободно владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства
	ОПК-2.4 использует навыки сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Знать (ОПК-10.4 З1): методы сбора и систематизации технической информации	Не знает методы сбора и систематизации технической информации	Недостаточно хорошо знает методы сбора и систематизации технической информации	Знает основные методы сбора и систематизации технической информации	Имеет полное представление о методах сбора и систематизации технической информации
		Уметь (ОПК-2.4 У1): применять ИТ для сбора и систематизации технической информации	Не умеет применять на практике ИТ для сбора и систематизации технической информации	Посредственно умеет применять ИТ для сбора и систематизации технической информации	Хорошо применяет на практике ИТ для сбора и систематизации технической информации	Умеет самостоятельно применять ИТ для сбора и систематизации технической информации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-2.4 В1): навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Не владеет навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Посредственно владеет навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Хорошо владеет навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Свободно владеет навыками сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта
ОПК-10.	ОПК-10.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-10.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-10.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-10.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
21.05.02 Прикладная геология (Геология месторождений нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания)						
21.05.03						
<i>Технология геологической разведки (Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические методы исследования скважин)"</i>						
ОПК-8	ОПК-8.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации при работе с компьютером.	Знать (ОПК-8.1 З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Недостаточно хорошо знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает основные технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Имеет полное представление о технологиях обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (ОПК-8.1 У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Не умеет использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Посредственно разбирается в применении в профессиональной деятельности баз данных и компьютерных сетевых технологий	Способен грамотно использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Умеет самостоятельно использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-8.1 В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Посредственно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Хорошо владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Свободно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-8.2 Анализирует и отбирает необходимую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Знать (ОПК-8.2 З1): основные информационные процессы и средства их реализации	Не знает основные информационные процессы и средства их реализации	Знает отдельные элементы основных информационных процессов и средства их реализации	Знает основные информационные процессы и средства их реализации	Знает основные информационные процессы, различает механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации,
Уметь (ОПК-8.2 У1): анализировать и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации		Не умеет анализировать и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации	Умеет критически анализировать и частично систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет критически анализировать и систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет и самостоятельно критически анализирует, систематизирует информацию, представленную в разном виде и необходимую для решения поставленной задачи.	
Владеть (ОПК-8.2 В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией		Не владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Владеет некоторыми навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Владеет основными навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Владеет в совершенстве навыками работы с компьютером как средством управления информацией	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-8.3 Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать (ОПК-8.3 З1): возможности использования компьютера как средства управления информацией	Не знает возможности использования компьютера как средства управления информацией	Знает некоторые возможности использования компьютера как средства управления информацией	Знает основные возможности использования компьютера как средства управления информацией	Демонстрирует исчерпывающие знания возможностей использования компьютера как средства управления информацией
		Уметь (ОПК-8.3 У1): применять ПК для реализации информационных процессов на производстве	Не умеет применять ПК для реализации информационных процессов на производстве	Умеет использовать отдельные функции ПК для поиска информации и осуществления коммуникации с коллегами	Умеет использовать отдельные функции ПК для реализации информационных процессов на производстве	Умеет и самостоятельно применяет ПК для реализации информационных процессов на производстве.
		Владеть (ОПК-8.3 В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Не владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Владеет некоторыми навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Владеет основными навыками работы с компьютером как средством управления информацией методики системного подхода при решении поставленной задачи.	Владеет в совершенстве методикой системного подхода при решении поставленной задачи
ОПК-16	ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Знать (ОПК-16.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (ОПК-16.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-16.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства</i>						
ОПК-6	ОПК-6.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности	Знать (ОПК-6.1 З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании	Знает основные принципы разработки программного обеспечения	Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования
		Уметь (ОПК-6.1 У1): реализовывать алгоритмы с помощью языков и средств программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и средств программирования	Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации	Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования	Уверенно программирует на различных языках программирования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-6.1 В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
ОПК-20	ОПК-20.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-20.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-20.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-20.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<i>21.05.01 Прикладная геодезия</i>						
ОПК-3.	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-3.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-3.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-3.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
Бакалавриат						

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (УК-1.1 З1): Механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не знает механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знает элементы механизмов и методик поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знает основы механизмов и методик поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знает и различает все механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Уметь (УК-1.1 У1): Анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации.	Не умеет анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации	Умеет частично анализировать представленные источники информации, выполнять частичный отбор нужной информации	Умеет анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации	Умеет и самостоятельно анализирует любые представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации представленной в любом формате.
		Владеть (УК-1.1 В1): Методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не владеет методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Владеет элементами методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Владеет основами методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Владеет в совершенстве методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (УК-1.2 31): Механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Не знает механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знает элементы механизмов и методик систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знает основы механизмов и методик систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знает и различает все механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
		Уметь (УК-1.2 У1): Систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не умеет систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет критически анализировать и частично систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет критически анализировать и систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет и самостоятельно критически анализирует, систематизирует информацию, представленную в разном виде и необходимую для решения поставленной задачи.
		Владеть (УК-1.2 В1): Методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Не владеет методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Владеет элементами методики систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Владеет основами методики систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Владеет в совершенстве методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (УК-1.3 31): методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Не знает методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Знает элементы методик использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Знает основы методик использования системного подхода при решении поставленной задачи.	Знает различные методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (УК-1.3 У1): Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Не умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Умеет воспроизводить варианты решения задачи аналогичные только что изученным, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Умеет воспроизводить варианты решения задачи только что изученным, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.	Умеет и самостоятельно воспроизводит возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.
		Владеть (УК-1.3 В1): Методикой системного подхода при решении поставленной задачи.	Не владеет методикой системного подхода при решении поставленной задачи.	Владеет элементами методики системного подхода при решении поставленной задачи.	Владеет основами методики системного подхода при решении поставленной задачи.	Владеет в совершенстве методикой системного подхода при решении поставленной задачи
УК-2	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (УК-2.1. З1): наиболее оптимальные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Не знает, как применять информационные технологии для выбора задач и способов их решения	Знает отдельные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Знает технологию решения задач с использованием ИТ-технологий.	Знает и умеет самостоятельно применять наиболее оптимальные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.
		Уметь (УК-2.1. У1): применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Не умеет применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Умеет использовать ограниченный спектр ИТ-технологий для решения профессиональных задач	Умеет применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Умеет в совершенстве применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Владеть (УК-2.1. В1): методами решения практических задач на основе применения основных законов информатики.	Не обладает навыками решения практических задач на основе применения основных законов информатики.	Обладает лишь некоторыми навыками решения практических задач на основе применения основных законов информатики.	Обладает базовым набором навыков решения практических задач на основе применения основных законов информатики.	В совершенстве владеет методами решения практических задач на основе применения основных законов информатики.
		Знать (УК-2.2. З1): наиболее оптимальные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Не знает методов решения задач с использованием ИТ-технологий.	Знает некоторые методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Знает большинство методов решения задач с использованием ИТ-технологий.	Знает все методы решения задач с использованием ИТ-технологий.
		Уметь (УК-2.2. У1): применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Не умеет применять методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Умеет применять некоторые методы решения задач с использованием ИТ-технологий.	Умеет применять большинство методов решения задач с использованием ИТ-технологий.	Умеет применять наиболее оптимальные методы решения практических задач с использованием ИТ-технологий.
		Владеть (УК-2.2. В1): методами решения практических задач на основе применения основных законов информатики.	Не владеет методами решения практических задач с использованием ИТ-технологий.	Владеет некоторыми методами решения задач с использованием ИТ-технологий.	Владеет навыками применения большинства методов решения задач с использованием ИТ-технологий.	Владеет навыками применения наиболее оптимальных методов решения практических задач с использованием ИТ-технологий.
<i>12.03.01 Приборостроение</i>						
ОПК-4	ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Знать (ОПК-4.1. З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Знает некоторые отдельные возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Знает основные возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует исчерпывающие знания в области применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь (ОПК-4.1. У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет применять отдельные возможности ПК при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет применять специализированное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет на высоком профессиональном уровне использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеть (ОПК-4.1. В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет навыками работы с компьютером	Владеет навыками работы с компьютером, не связанными с профессиональной деятельностью	Владеет отдельными навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Владеет широким комплексом навыков работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач
	ОПК-4.2. Соблюдает требования информационной	Знать (ОПК-4.2. З1): требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Не знает требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Имеет представление об отдельных требованиях информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Знает в общих чертах требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами	Досконально знает требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	Уметь (ОПК-4.2. У1): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Не решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий без учета требований информационной безопасности	Умеет решать отдельные стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Умеет самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
		Владеть (ОПК-4.2. В1): навыками обеспечения информационной безопасности	Не владеет навыками обеспечения информационной безопасности	Владеет некоторыми навыками обеспечения информационной безопасности	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности, необходимыми для выполнения профессиональных функций	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности и принимает меры для их соблюдения в процессе профессиональной деятельности

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

ОПК-1	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать (ОПК-1.2 З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий	Не знает основ технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает некоторые основы технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает основы технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий
		Уметь (ОПК-1.2 У1): использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Не умеет использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Посредственно использует средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Хорошо использует средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Умеет самостоятельно использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		представления информации			информации	
		Владеть (ОПК-1.2 В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Посредственно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Хорошо владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Свободно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных
<i>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</i>						
ОПК-1	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать (ОПК-1.2 З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий	Не знает основ технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает некоторые основы технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает основы технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает технологии обработки и хранения информации с помощью баз данных и компьютерных технологий
		Уметь (ОПК-1.2 У1): использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Не умеет использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Посредственно использует средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Хорошо использует средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Умеет самостоятельно использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		Владеть (ОПК-1.2 В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Посредственно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Хорошо владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Свободно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности	Знать (ОПК-2.1 31): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании	Знает основные принципы разработки программного обеспечения	Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования
		Уметь (ОПК-2.1 У1):: Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации	Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования	Уверенно программирует на различных языках программирования
		Владеть(ОПК-2.1 В1):: навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>15.03.06 Мехатроника и робототехника</i>						
ОПК-4	ОПК-4.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информации.	Знать (ОПК-4.1 31): технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не знает основ технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает некоторые основы технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает основы технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных технологий
		Уметь (ОПК-4.1 У1): использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Не умеет использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Посредственно использует в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Хорошо использует в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Умеет самостоятельно использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (ОПК-4.1 В1): навыками обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками обработки и хранения научной информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Посредственно владеет навыками обработки и хранения научной информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Хорошо владеет навыками обработки и хранения научной информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных	Свободно владеет навыками обработки и хранения научной информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ОПК-4.2 Анализирует и отбирает научную информацию, систематизирует, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Знать (ОПК-4.2 З1): основные информационные процессы и средства их реализации	Не знает основные информационные процессы и средства их реализации	Знает некоторые основы информационных процессов и средства их реализации	Знает основные информационные процессы и средства их реализации	Знает информационные процессы и средства их реализации
		Уметь (ОПК-4.2 У1): анализирует и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации	Не умеет анализировать и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации	Посредственно анализирует и отбирает необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации	Хорошо анализирует и отбирает необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации	Самостоятельно анализирует и отбирает необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации
		Владеть (ОПК-4.2 В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Не владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Посредственно владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Хорошо владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Свободно владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-11	ОПК-11.1 Использует стандартные компоненты конструкции мехатронных устройств при их разработке	Знать (ОПК-11.1 З1): основные компоненты в конструкции мехатронных устройств	Не имеет представления о мехатронных устройствах	Имеет общее представление о мехатронных устройствах	Знает отдельные компоненты в конструкции мехатронных устройств	Знает все основные компоненты в конструкции мехатронных устройств
		Уметь (ОПК-11.1 У1): использовать по назначению стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств	Не умеет использовать по назначению стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств	Способен использовать по назначению простейшие компоненты в конструкции мехатронных устройств	Уверенно использует по назначению компоненты в конструкции мехатронных устройств	Использует по назначению стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств на высоком профессиональном уровне
		Владеть (ОПК-11.1 В1): навыками разработки мехатронных устройств	Не владеет навыками разработки мехатронных устройств	Посредственно владеет навыками разработки мехатронных устройств	Хорошо владеет навыками разработки мехатронных устройств	В совершенстве владеет навыками разработки мехатронных устройств
ОПК-14	ОПК-14.1 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы с	Знать (ОПК-14.1 З1): методы алгоритмизации, языки и технологии	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании	Знает основные принципы разработки программного обеспечения	Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	использованием языков высокого уровня	программирования				программирования
		Уметь (ОПК-14.1 У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации	Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования	Уверенно программирует на различных языках программирования
		Владеть(ОПК-14.1 В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>18.03.01 Химическая технология</i>						
ОПК-4	ОПК-4.2 Осуществляет контроль параметров технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.	Знать (ОПК-4.2 З1): возможности применения современных технических средств для осуществления контроля параметров технологического процесса	Не знает основные возможности применения современных технических средств для осуществления контроля параметров технологического процесса	Знает некоторые возможности применения современных технических средств для осуществления контроля параметров технологического процесса	Знает основные возможности применения современных технических средств для осуществления контроля параметров технологического процесса	Знает возможности применения современных технических средств для осуществления контроля параметров технологического процесса
		Уметь (ОПК-4.2 У1): контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.	Не умеет контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.	Посредственно умеет контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.	Хорошо умеет контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.	Самостоятельно контролирует параметры технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-4.2 В1): методами применения технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	Не владеет методами применения технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	Посредственно владеет методами применения технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	Хорошо владеет методами применения технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	Свободно владеет методами применения технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции
ОПК-6	ОПК-6.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-6.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-6.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-6.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (Технология и организация ресторанного дела)</i>						
ОПК-1	ОПК-1.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информации с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать (ОПК-1.1 З1): технологии обработки и хранения научной информации с учетом основных требований информационной безопасности.	Не имеет представления о реализации информационных процессов с соблюдением требований обеспечения информационной безопасности	Имеет общее представление об обеспечении информационной безопасности при работе с научной информацией	Знает основные требования обеспечения информационной безопасности при реализации процессов получения, хранения и обработки научно-технической информации	Демонстрирует исчерпывающие познания в области реализации информационных процессов с обеспечением требований информационной безопасности
		Уметь (ОПК-1.1 У1): использовать в научной деятельности средства хранения, обработки и передачи информации с учетом основных требований информационной безопасности	Не умеет использовать в научной деятельности средства хранения, обработки и передачи информации с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет реализовывать информационные процессы, не связанные с научной деятельностью, соблюдая общие принципы обеспечения информационной безопасности	Способен использовать в научной деятельности отдельные средства обеспечения информационной безопасности	В полной мере умеет использовать в научной деятельности средства хранения, обработки и передачи информации с учетом основных требований информационной безопасности
		Владеть (ОПК-1.1 В1): навыками обработки и хранения научно-технической информации с учетом основных требований информационной безопасности	Не владеет навыками обработки и хранения научно-технической информации с учетом требований информационной безопасности	Владеет навыками реализации отдельных информационных процессов с учетом основных требований информационной безопасности	Демонстрирует базовые навыки владения способами обработки и хранения научно-технической информации с учетом основных требований информационной безопасности	В совершенстве владеет навыками обработки и хранения научно-технической информации с учетом основных требований информационной безопасности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
					безопасности	
	ОПК-1.2 Анализирует и отбирает научно-техническую информацию, систематизирует, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Знать (ОПК-1.1 З1): основные информационные процессы и средства их реализации	Не знает основные информационные процессы и средства их реализации	Может перечислить основные информационные процессы и средства их реализации	Имеет представление о содержании основных информационных процессов	Раскрывает содержание основных информационных процессов, описывает принципы работы средств их реализации
Уметь (ОПК-1.1 У1): анализировать отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации		Не способен к анализу и отбору информации	Умеет анализировать и отбирать необходимую информацию, без применения средств автоматизации	Умеет использовать информационные технологии для сбора информации, её подготовке к анализу и обработке	Умеет анализировать отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации	
Владеть (ОПК-1.2 В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией		Не владеет навыками работы с компьютером	Владеет компьютером как средством передачи и хранения информации	Владеет ПК как средством коммуникации и передачи данных	Владеет ПК как средством анализа и обработки информации, генерирования новой информации на основе имеющейся	
<i>27.03.05 Инноватика</i>						
ОПК-7	ОПК-7.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информации.	Знать (ОПК-7.1 З1): технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не имеет представления о реализации информационных процессов	Имеет общее представление о технологиях обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает основные принципы реализации информационных процессов с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Демонстрирует исчерпывающие познания в области технологий обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (ОПК-7.1 У1): использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Не умеет использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Умеет реализовывать информационные процессы, не связанные с научной деятельностью, соблюдая общие принципы обеспечения информационной безопасности	Способен использовать в научной деятельности отдельные средства обеспечения информационной безопасности	В полной мере умеет использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
				безопасности		
		Владеть (ОПК-7.1 В1): навыками обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Владеет навыками реализации отдельных информационных процессов с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Демонстрирует базовые навыки владения способами обработки и хранения научно-технической информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	В совершенстве владеет навыками обработки и хранения научно-технической информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-7.2 Анализирует и отбирает научную информацию, систематизирует, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	Знать (ОПК-7.2 З1): основные информационные процессы и средства их реализации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам	Не знает основные информационные процессы и средства их реализации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам	Может перечислить основные информационные процессы и средства их реализации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам	Имеет представление о содержании основных информационных процессов в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам	Раскрывает содержание основных информационных процессов, описывает принципы работы средств их реализации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам
Уметь (ОПК-7.2 У1): анализирует и отбирать необходимую информацию, использовать ПК для её обработки и систематизации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам		Не способен к анализу и отбору информации в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам	Умеет анализировать и отбирать необходимую информацию в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам без применения средств автоматизации	Умеет использовать информационные технологии для сбора информации в технико-экономических задачах планирования и управления, её подготовке к анализу и обработке	Умеет анализировать отбирать необходимую информацию в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам, использовать ПК для её обработки и систематизации	
Владеть (ОПК-7.2 В1): навыками работы с компьютером как		Не владеет навыками работы с компьютером	Владеет компьютером как средством передачи и хранения информации	Владеет ПК как средством коммуникации и	Владеет ПК как средством управления информацией в технико-	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		средством управления информацией в технико-экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам			передачи данных, анализа и обработки информации	экономических задачах планирования и управления работами по инновационным проектам
ОПК-8	ОПК-8.2 Анализирует причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций; место технологических инноваций в историческом процессе; навыки управления инновациями с использованием компьютерных технологий	Знать (ОПК-7.2 31): сущность и место технологических инноваций в историческом процессе	Не знает сущность и место технологических инноваций в историческом процессе	Имеет общее представление о месте технологических инноваций в историческом процессе	Осознаёт место технологических инноваций в историческом процессе, но испытывает затруднения при раскрытии их сущности	В полной мере осознаёт сущность и место технологических инноваций в историческом процессе
		Уметь Знать (ОПК-7.2 У1): анализировать причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций	Не умеет анализировать причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций	Умеет оперировать общенаучными методами анализа и синтеза	Способен устанавливать отдельные взаимосвязи в развитии отечественных инноваций	Демонстрирует умение анализировать причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций
		Владеть Знать (ОПК-7.2 В1): навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий	Не владеет навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий	Посредственно владеет навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий	Хорошо владеет навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий	На высоком уровне владеет навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий
ОПК-10	ОПК-10.2 применяет принципы, алгоритмы и программные	Знать (ОПК-10.2 31): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании	Знает основные принципы разработки программного обеспечения	Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	приложения для решения практических задач цифровизации в промышленности	Уметь (ОПК-10.2 У1):: Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации	Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования	Уверенно программирует на различных языках программирования
		Владеть(ОПК-10.2 В1):: навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>21.03.21 Нефтегазовое дело</i>						
ОПК-5	ОПК-5.2. Обладает навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (ОПК-5.2 З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не знает основные технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает некоторые технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает основные технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (ОПК-5.2 У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Не умеет использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Посредственно применяет в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Хорошо использует в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Свободно и самостоятельно использует в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (ОПК-5.2 В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Посредственно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Хорошо владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Свободно владеет навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-5.4. Применяет прикладное	Знать (ОПК-5.4 З1): программное	Не знает основное программное	Знает некоторые программные средства,	Знает основное программное	Знает программное обеспечение,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов	обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	применяемые для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.
		Уметь (ОПК-5.4 У1): использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов	Не умеет использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов	Посредственно использует прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов	Хорошо использует прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов	Свободно и самостоятельно использует прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов
		Владеть (ОПК-5.4 В1): навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного проектирования.	Не владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного проектирования.	Посредственно владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного проектирования.	Хорошо владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного проектирования. й	Свободно владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного проектирования.
<i>20.03.01 Техносферная безопасность</i>						
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач	Знать (ОПК-1.1 З1): технологии и программные средства решения профессиональных задач	Не знает основные технологии и программные средства решения профессиональных задач	Знает некоторые технологии и программные средства решения профессиональных задач	Знает основные технологии и программные средства решения профессиональных задач	Знает технологии и программные средства решения профессиональных задач
		Уметь (ОПК-1.1 У1): использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач	Не умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной	Посредственно использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной	Хорошо использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной	Свободно и самостоятельно использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	деятельности	деятельности	деятельности	профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-1.1 В1): методами автоматизации типовых профессиональных задач	Не владеет методами автоматизации типовых профессиональных задач	Посредственно владеет методами автоматизации типовых профессиональных задач	Хорошо владеет методами автоматизации типовых профессиональных задач	Свободно владеет методами автоматизации типовых профессиональных задач
	ОПК-1.2. Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-1.2 З1): возможности применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Не знает основные возможности применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знает некоторые возможности применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные возможности применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знает все возможности применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь (ОПК-1.2 У1): выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	С трудом выбирает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	В основном верно выбирает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Свободно и самостоятельно выбирает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть (ОПК-1.2 В1): методами использования специализированного программного обеспечения для выполнения типовых расчётов	Не владеет методами использования специализированного программного обеспечения для выполнения типовых расчётов	Посредственно владеет методами использования специализированного программного обеспечения для выполнения типовых расчётов	Хорошо владеет методами использования специализированного программного обеспечения для выполнения типовых расчётов	Свободно владеет методами использования специализированного программного обеспечения для выполнения типовых расчётов	
ОПК-4.	ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных	Знать (ОПК-4.1 З1): возможности применения информационных технологий при	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач	Имеет полное представление о возможностях применения информационных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	технологий при решении задач профессиональной деятельности	решении задач профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-4.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-4.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>21.03.02 Землеустройство и кадастры</i>						
ОПК-1	ОПК-1.1 использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Знать (ОПК-1.1 З1): основы естественнонаучных и инженерных наук	Не знает основы естественнонаучных и инженерных наук	Знает некоторые основы естественнонаучных и инженерных наук	В основном знает основы естественнонаучных и инженерных наук	Знает основы естественнонаучных и инженерных наук
		Уметь (ОПК-1.1 У1): использовать основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	С трудом использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	В основном верно выбирает и использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Свободно и самостоятельно выбирает и использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-1.1 В1): методами автоматизации типовых профессиональных расчётов	Не владеет методами автоматизации типовых профессиональных расчётов	Посредственно владеет методами автоматизации типовых профессиональных расчётов	Хорошо владеет методами автоматизации типовых профессиональных расчётов	Свободно владеет методами автоматизации типовых профессиональных расчётов
ОПК-9	ОПК-9.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-9.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-9.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объёме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-9.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</i>						
ОПК-1	ОПК-1.2 Использует базовые знания	Знать (ОПК-1.2 З1): основные положения и понятия информатики,	Не знает основные положения информатики и	Знаком с основными положения информатики	Знает основные положения информатики и	Располагает обширными познаниями в области основных положений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	направления её практического применения	возможности их практического применения		возможности практического применения некоторых из них	информатики и возможностях их практического применения
		Уметь (ОПК-1.2 У1): реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации	Не способен реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации	Реализует на практике отдельные информационные процессы с ограниченным использованием технических средств автоматизации	Уверенно реализует информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации	На высоком профессиональном уровне реализует информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации
		Владеть (ОПК-1.2 В1): методами применения информационных технологий для моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Не владеет навыками применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности	Демонстрирует отдельные навыки владения информационными технологиями в научно-исследовательской сфере	Владеет основными навыками применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности	В совершенстве владеет навыками применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности
ОПК-8	ОПК-8.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-8.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-8.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		деятельности.	деятельности.			
		Владеть (ОПК-8.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>23.03.01 Технология транспортных процессов (Логистика и управление цепями поставок)</i>						
ОПК-4	ОПК-4.1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Знать (ОПК-4.1 З1): основные принципы математического моделирования	Не знает основные принципы математического моделирования	Знает некоторые основные принципы математического моделирования	В основном знает принципы математического моделирования	Знает основные принципы математического моделирования
		Уметь (ОПК-4.1 У1): применять методы математического моделирования при исследовании и описании явлений и процессов, происходящих в профессиональной деятельности.	Не умеет применять методы математического моделирования при исследовании и описании явлений и процессов, происходящих в профессиональной деятельности.	С трудом применяет методы математического моделирования при исследовании и описании явлений и процессов, происходящих в профессиональной деятельности.	В основном верно выбирает и применяет методы математического моделирования при исследовании и описании явлений и процессов, происходящих в профессиональной деятельности.	Свободно и самостоятельно выбирает и применяет методы математического моделирования при исследовании и описании явлений и процессов, происходящих в профессиональной деятельности.
		Владеть (ОПК-4.1 В1): навыками применения ПК для математического моделирования профессиональных задач	Не владеет навыками применения ПК для математического моделирования профессиональных задач	Посредственно владеет навыками применения ПК для математического моделирования профессиональных задач	Хорошо владеет навыками применения ПК для математического моделирования профессиональных задач	Свободно владеет навыками применения ПК для математического моделирования профессиональных задач
<i>27.03.01 Стандартизация и метрология</i>						
ОПК-8	ОПК 8.1. Разрабатывает	Знать (ОПК-8.1 З1): техническую	Не знает основную техническую	Знает некоторую техническую	В основном знает техническую	Знает техническую документацию,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	документацию, связанную с профессиональной деятельностью	документацию, связанную с профессиональной деятельностью	документацию, связанную с профессиональной деятельностью	документацию, связанную с профессиональной деятельностью	связанную с профессиональной деятельностью
		Уметь (ОПК-8.1 У1): разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Не умеет разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	С трудом разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	В основном верно разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Свободно и самостоятельно разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества
		Владеть (ОПК-8.1 В1): применять информационные технологии для разработки технической документации	Не применяет информационные технологии для разработки технической документации	Посредственно применяет информационные технологии для разработки технической документации	Хорошо применяет информационные технологии для разработки технической документации	Свободно применяет информационные технологии для разработки технической документации
ОПК-9	ОПК-9.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-9.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-9.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.			деятельности
		Владеть (ОПК-9.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>05.03.01 Геология</i>						
ОПК-4	ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-4.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-4.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-4.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
					профессиональных задач	деятельности
<i>12.03.04 Биотехнические системы и технологии</i>						
ОПК-4	ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-4.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-4.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-4.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>15.03.01 Машиностроение</i>						

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-4.	ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-4.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-4.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-4.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
ОПК-14.	ОПК-14.1 Демонстрирует осведомленность о принципах построения цифровых вычислительных систем и их применения в промышленности	Знать (ОПК-14.1 З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании	Знает основные принципы разработки программного обеспечения	Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования
		Уметь (ОПК-14.1 У1):: Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации	Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования	Уверенно программирует на различных языках программирования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (ОПК-14.1 В1):: навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
<i>18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии</i>						
ОПК-4.	ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-4.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-4.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-4.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<i>27.03.03 Системный анализ и управление</i>						
ОПК-6.	ОПК-6.1. Применяет основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (ОПК-6.1 31): методологию моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Не знаком с методологией моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знаком с моделированием, анализом и синтезом как общенаучными методологическими подходами	Знает отдельные аспекты методологии моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знает все аспекты методологии моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем
		Уметь (ОПК-6.1 У1): Использовать прикладное программное обеспечение в производственной и научной деятельности	Не умеет использовать прикладное программное обеспечение в производственной и научной деятельности	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной и научной области.	Способен применять прикладное программное обеспечение в профессиональной и научной деятельности	Применяет в полном объеме прикладное программное обеспечение в профессиональной и научной деятельности
		Владеть (ОПК-6.1 В1): навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем с применением информационных технологий	Не владеет навыками применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности	Демонстрирует отдельные навыки владения информационными технологиями в научно-исследовательской сфере	Владеет основными навыками применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности	В совершенстве владеет навыками применения информационных технологий при разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
ОПК-7	ОПК-7.2 Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы,	Знать (ОПК-7.2 31): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании	Знает основные принципы разработки программного обеспечения	Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения	Уметь (ОПК-7.2 У1):: Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации	Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования	Уверенно программирует на различных языках программирования
		Владеть(ОПК-7.2 В1):: навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
ОПК-.8.	ОПК-.8.2 Применяет пакеты прикладных программ, относящиеся к профессиональной сфере; профессиональную терминологию, корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	Знать (ОПК-8.2 З1): основные положения и понятия информатики, направления её практического применения	Не знает основные положения информатики и возможности их практического применения	Знаком с основными положения информатики	Знает основные положения информатики и возможности практического применения некоторых из них	Располагает обширными познаниями в области основных положений информатики и возможностях их практического применения
		Уметь (ОПК-8.2 У1): реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации	Не способен реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации	Реализует на практике отдельные информационные процессы с ограниченным использованием технических средств автоматизации	Уверенно реализует информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации	На высоком профессиональном уровне реализует информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации
		Владеть (ОПК-8.2 В1): методами применения информационных технологий для решения теоретических и прикладных задач	Не владеет навыками применения информационных технологий для решения теоретических и прикладных задач	Демонстрирует отдельные навыки применения информационных технологий для решения теоретических и прикладных задач	Владеет основными навыками применения информационных технологий при решении теоретических и прикладных задач	В совершенстве владеет навыками применения информационных технологий при решении теоретических и прикладных задач
ОПК-10	ОПК-10.1 Обладает навыками использования современных информационных	Знать (ОПК-10.1 З1): возможности применения информационных технологий при	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач	Имеет полное представление о возможностях применения информационных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	технологий при решении задач профессиональной деятельности	решении задач профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-10.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-10.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности
<i>27.03.04 Управление в технических системах</i>						
ОПК-6	ОПК-6.1 Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой	Знать (ОПК-6.1 З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании	Знает основные принципы разработки программного обеспечения	Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования
		Уметь (ОПК-6.1 У1):: Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации	Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования	Уверенно программирует на различных языках программирования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных	Владеть (ОПК-6.1 В1):: навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	робототехнических комплексах					
ОПК-11.1	ОПК-11.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-11.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.
		Уметь (ОПК-11.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности.	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Владеть (ОПК-11.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина Цифровая культура

Форма обучения:

Очная, заочная

Направленность/специализация: _____

Дисциплина Цифровая культура

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие электронно-библиотечной системы ТюмГНГУ	эл. в	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Основная	Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 383 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/449779	2020	У	Л, С, Пр	ЭР	25	100	БИК	+		
	Грошев, А. С. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для вузов/ А. С. Грошев, П. В. Замятов. - 4-е. - [Б. м.] : ДМК Пресс, 2018. - 672 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108131	2018	У	Л, Пр	ЭР	25	100	БИК	+		
	Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика : учебник для вузов ; в 2 т. Т. 1 / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 553 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/451824 .	2020	У			ЭР	25	100	БИК	+	
	Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика : учебник для вузов : в 2 т. Т. 2 / В. В. Трофимов. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 406 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/451825 .	2020	У	Л, С, Пр	ЭР	25	100	БИК	+		
	Харитонов, Е. А. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика» : учебное пособие / Е. А. Харитонов, А. К. Сафиуллина. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 140 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/79538.html .	2017	УП	Л, С, Пр	ЭР	25	100	БИК	+		
	Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак [и др.]. - 2-е изд., стер. - [Б. м.] : Лань, 2019. - 248 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/111203 .	2019	УП	С, Пр	ЭР	25	100	БИК	+		

Дополнительная	Информационные технологии : учебник для вузов : в 2 т. Т. 1 / ред. В. В. Трофимов. - М : Издательство Юрайт, 2020. - 238 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/451790 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2020	У	С, Пр	ЭР	25	100	БИК	+
	Михайлов, В. В. Периферийное оборудование : учебное пособие / В. В. Михайлов. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 114 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/80434.html .	2017	У	Л, С, Пр	ЭР	25	100	БИК	+
	Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 308 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/125737 .	2019	УП	Л, С, Пр	ЭР	25	100	БИК	+

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Дополнительная	Методические указания по изучению дисциплины	ПР	МУ	ресурсы кафедры	2018

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

