

Документ подписан простой электронной подписью  
Информационный блок  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2024 14:44:28  
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**

**инженерного стандарта ТИУ**

Направление подготовки/специальность:

***специалитет:***

*23.05.01 Наземно-транспортные технологические средства*

*21.05.04 Горное дело (Маркиейдерское 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*

*21.05.01 Прикладная геодезия*

*08.05.01 Строительство уникальных сооружений*

*08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей*

***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*

*21.03.01 Нефтегазовое дело*

*20.03.01 Техносферная безопасность*

*21.03.02 Землеустройство и кадастры*

*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*

*08.03.01 Строительство*

**форма обучения:** 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; 08.05.01 Строительство уникальных сооружений; 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей; 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; 21.03.01 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; 08.03.01 Строительство.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.	Знать (З1): основные принципы анализа проблемной ситуации (задачи).
		Уметь (У1): анализировать проблемную ситуацию (задачу), определять ее базовые составляющие.
		Владеть (В1): методикой анализа проблемной ситуации (задачи), применяя средства ИТ
	УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать (З1): различные варианты решения проблемной ситуации
	Уметь (У1): разрабатывать алгоритмы решения проблемной	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		ситуации
		Владеть (В1): методикой реализации разработанных алгоритмов, применяя средства ИТ.
	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 практических последствий возможных решений задач
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.	Знать (З1): основные принципы систематизации информации различных типов
		Уметь (У1): систематизировать информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций.
		Владеть (В1): методами систематизации информации различных типов с помощью ИТ.
	УК-1.5 Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать (З1): основные принципы построения алгоритмов
		Уметь (У1): вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
Владеть (В1): методами реализации стратегии действий построения алгоритмов для решения поставленных 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	Знать (З1): общие принципы информационного обслуживания и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	обработке данных в области производственной деятельности	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 профессиональной деятельности.		
Владеть (В1): навыками применения способов и средств получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач		
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 Обрабатывает и хранит информацию 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		<p>массивов</p> <p>Уметь (У1): применять на практике программные средства для управления и обработки информационных массивов</p> <p>Владеть (В1): методами реализации программных средств управления и обработки информационных массивов</p>
	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
		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 Использует современные технические средства и пакеты обработки графической информации	<p>Знать (З1): основные возможности пакетов по обработке графической информации</p> <p>Уметь (У1): использовать современное программное обеспечение для обработки графической информации</p> <p>Владеть (В1): основными навыками обработки графической информации</p>
<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	<p>Знать (З1): программные продукты, необходимые для решения конкретных профессиональных задач</p> <p>Уметь (У1): выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач</p> <p>Владеть (В1): навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства</p>
	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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знать (З1): основные принципы работы современных информационных технологий
		Уметь (У1): понимает принципы работы современных информационных технологий
		Владеть (В1): основными навыками работы с современными информационными технологиями
	ОПК-10.3 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>21.05.02</i>		
<i>Прикладная геология (Геология нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания)</i>		
<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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		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>		
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	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
технологий и использовать их для решения 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>08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей</i>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З1): возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
		Уметь (У1): выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Владеть (В1): навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК-2.2. Систематизирует, обрабатывает и сохраняет информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З3): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (У3): систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Владеть (В3): навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-2.3. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З4): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (У4): использовать возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации
		Владеть (В4): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать (З4): возможности применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации
		Уметь (У4): использовать возможности применения прикладного программного

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		обеспечение для оформления технической документации
		Владеть (В4): навыками применения прикладного программного обеспечение для оформления технической документации
	ОПК-2-5 Использует программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Знать (З1): программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи
		Уметь (У1): использовать программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи
		Владеть (В1): навыками использования программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи
	ОПК-2.6. Применяет средства защиты информации в профессиональной сфере	Знать (З1): способы и средства защиты информации
		Уметь (У1): использовать способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности
		Владеть(В1): навыками защиты информации при профессиональной деятельности
	<i>08.05.01 Строительство уникальных сооружений</i>	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знать (З1): возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
		Уметь (У1): выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Владеть (В1): навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК-2.2. Оценка достоверности информации о заданном объекте	Знать (З2): принципы оценки достоверности информации о заданном объекте
		Уметь (У2): оценивать достоверность информации о заданном объекте
		Владеть (В2): навыками оценивания достоверности информации о заданном объекте

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	ОПК-2.3. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З3): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (У3): систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Владеть (В3): навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-2.4. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З4): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (У4): использовать возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации
		Владеть (В4): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.7. Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности	Знать (З1): способы и средства защиты информации
		Уметь (У1): использовать способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности
		Владеть (В1): навыками защиты информации при профессиональной деятельности

### Бакалавриат

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	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 нужной информации.
		Владеть (В1): Методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из	Знать (З1): Механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
	разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<p>требованиями и условиями задачи.</p> <p>Уметь (У1): Систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>Владеть (В1): Методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p>	
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	<p>Знать (З1): Знает методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.</p> <p>Уметь (У1): Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.</p> <p>Владеть (В1): Методикой системного подходы при решении поставленной задачи.</p>	
	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-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать (З1): наиболее оптимальные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.</p> <p>Уметь (У1): применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий..</p> <p>Владеть (В1): методами решения практических задач на основе применения основных законов информатики.</p>
	<i>12.03.01 Приборостроение</i>		
ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК-4.1. Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач</p>	
	ОПК-4.2. Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	<p>Знать (З1): требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами</p> <p>Уметь (У1): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности</p>	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Владеть (В1): навыками обеспечения 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 программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. 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
<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	ОПК-4.1 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Анализирует и отбирает научную информацию, систематизирует, преобразовывает, сохраняет и передает ее, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		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-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	Знать (З1): основные компоненты в конструкции мехатронных
		Уметь (У1): использовать по назначению стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств
		Владеть (В1): навыками разработки мехатронных устройств
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы с использованием языков высокого уровня	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>18.03.01 Химическая технология</i>		
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и	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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья		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. Использует знания современных информационных технологий для анализа работы установок нефтегазопереработки	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 продукции 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
		Владеть (В1): навыками обработки и хранения научно-технической информации с учетом основных требований информационной 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 (З1): основные информационные процессы и 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	ОПК-7.1 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать (З1): компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,
		Уметь (У1): использовать компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	ОПК-7.2. эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	экономических задач,
		Владеть (В1): навыками применения компьютерных технологий для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,
		Знать (З1): принципы использования пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач
		Уметь (У1): использовать пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач,
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	Владеть (В1): навыками работы с пакетами прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач
		Знать (З1): сущность и место технологических инноваций в историческом процессе
		Уметь (У1): анализировать причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций
ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.2. применяет принципы, алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в промышленности	Владеть (В1): навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий
		Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
		Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
<i>21.03.01 Нефтегазовое дело</i>		
ОПК- 5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.2. Обладает навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Владеть (В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования
		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



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-5.3. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.	Знать (З1): основные возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.
		Уметь (У1): представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.
		Владеть (В1): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных 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 задач профессиональной деятельности
		Владеть (В1): методами использования специализированного программного обеспечения для выполнения типовых расчётов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
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 инженерные знания	ОПК-1.1 использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.	Знать (З1): основы естественнонаучных и инженерных наук
		Уметь (У1): использовать основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.
		Владеть (В1): методами автоматизациями типовых профессиональных расчетов
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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий, современные информационные технологии и программное обеспечение при решении профессиональных задач	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>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</i>		
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя	ОПК-1.2 Использует базовые знания математических и естественных	Знать (З1): основные положения и понятия информатики, направления её практического применения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	наук в профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	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 Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знать (З1): понимает принципы работы современных информационных технологий
		Уметь(У1):реализовывать принципы работы современных информационных технологий на практике
		Владеть (В1): методами применения современных информационных технологий
	ОПК-8.2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для 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		
<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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<i>05.03.01 Геология</i>		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1 Анализируют и систематизирует разнородные данные	Знать (З1): основные принципы анализа и систематизации разнородных данных
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать разнородные данные.
		Владеть (В1): методикой анализа и систематизации разнородных данных с применением ИТ
<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 Применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ	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>		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования	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. Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования
		Уметь (У1): реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		Владеть (В1): навыками разработки алгоритмов пригодных для практического применения
<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. Использует знания современных информационных технологий для анализа работы установок нефтегазопереработки	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,	ОПК-7.2. Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты	Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов	программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения	Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования
		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. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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	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) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах	
ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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>08.03.01 Строительство</i>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1.Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Знать (З1): возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
		Уметь (У1): использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Владеть (В1): навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК-2.2.Обрабатывает и сохраняет информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (З2): возможности обработки и сохранения информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (У2): использует возможности обработки и сохранения информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Владеть (В2): навыками обработки и сохранения информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-2.3.Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (З3): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (У3): использовать возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Владеть (В3): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.4.Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать (З4): возможности применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Уметь (У4): использовать возможности применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации
		Владеть (В4): навыками применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации

#### 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	18	-	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 <sup>1</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии	2			2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2	тест 1, опрос (устный или письменный), дискуссия
2	2	Измерение информации	2			2	4	ОПК в зависимости от направления подготовки	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	2			2	4		проблемна



		основы компьютера						УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2	я лекция, творческое задание с элементам и моделиров ания, контрольн ая работа 4,
7	7	Основы алгоритмизации	2			2	4	ОПК в зависимос ти от направлен ия подготовк и	контрольн ая работа 4, творческое задание
8	8	Модели решения функциональных и вычислительных задач	2		6	2	10		творческое задание с элементам и моделиров ания, web- квест
9	9	Цифровые технологии. Пакет MS Office	2		28	2	34		типовой расчет, практическ ие контрольн ая работа 1, творческие задания
экзамен			-	-	-	36	36		
Итого:			18		34	56	108		

### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Все го, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>1</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Цифровая культура, информация, информатика, информационные технологии	-			5		УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Тест
2	2	Измерение информации	0,5			5		УК-2.1 УК-2.2	Контрольн ая работа
3	3	Системы счисления Двоичная арифметика	0,5			5			
4	4	Организация и представление данных в ЭВМ	0,5			5		ОПК в зависимос ти от направлен ия подготовк и	Тест
5	5	Программное обеспечение	0,5			5			
6	6	Основы логики				5			
7	7	Логические основы компьютера	1			5			Контрольн ая работа
8	8	Основы алгоритмизации	1			5		Лабораторн ые работы	
9	9	Цифровые технологии. Пакет MS Office			6	22			
10 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.	Все го, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>1</sup>
	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	Тест
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	ОПК в зависимости от направления подготовки	Тест
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		Тест
9	9	Цифровые технологии. Пакет MS Office			10	6	16		Лабораторные работы
10	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		2	Логические функции
2		3		1	Анализ «что если». Сценарии, Поиск решения. Транспортная задача.
3	9	2	1	1	Инструменты форматирования текста в Word
4		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
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения 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
	<b>ВСЕГО</b>	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 ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

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

- Microsoft Windows;
- 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 учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Цифровая культура	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.



	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.	
	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.	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

### 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.	Знать (УК-1.1. 31): основные принципы анализа проблемной ситуации (задачи).	Не знает основные принципы анализа проблемной ситуации (задачи).	Знает только некоторые принципы анализа проблемной ситуации (задачи).	Знает основные принципы анализа проблемной ситуации (задачи) и может выделить некоторые ее составляющие	Анализирует в полном объеме проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие
		Уметь (УК-1.1. У1): анализировать проблемную ситуацию (задачу), определять ее базовые составляющие.	Не умеет анализировать проблемную ситуацию (задачу) и выделять ее базовые составляющие	Посредственно разбирается в том, как анализировать проблемную ситуацию и определять ее базовые составляющие.	Хорошо анализирует проблемную ситуацию (задачу) и определяет ее базовые составляющие.	Умеет самостоятельно анализировать проблемную ситуацию (задачу), определять ее базовые составляющие
		Владеть (УК-1.1. В1): методикой анализа проблемной ситуации (задачи), применяя средства ИТ	Не владеет методикой анализа проблемной ситуации (задачи), применяя средства ИТ	Посредственно владеет методикой анализа проблемной ситуации (задачи), применяя средства ИТ	Хорошо владеет методикой анализа проблемной ситуации (задачи), применяя средства ИТ	Свободно владеет методикой анализа проблемной ситуации (задачи), применяя средства ИТ
	УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи),	Знать (УК-1.2 31): различные варианты решения проблемной ситуации	Не знает основных принципов рассмотрения вариантов решения и разработки алгоритмов	Недостаточно хорошо знает основные принципы разработки алгоритмов для решения проблемной ситуации (задачи)	Знает подходы для рассмотрения различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи)	Знает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи) и разрабатывает алгоритмы их 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
	разрабатывает алгоритмы их реализации	Уметь (УК-1.2 У1): разрабатывать алгоритмы решения проблемной ситуации	Не умеет разрабатывать алгоритмы решения проблемной ситуации (задачи)	Посредственно разрабатывает алгоритмы решения проблемной ситуации (задачи)	Хорошо разрабатывает алгоритмы решения проблемной ситуации (задачи)	Умеет самостоятельно разрабатывать алгоритмы решения проблемной ситуации (задачи)
		Владеть (УК-1.2 В1): методикой реализации разработанных алгоритмов, применяя средства ИТ.	Не владеет методами реализации разработанных алгоритмов, применяя средства ИТ.	Посредственно владеет методами реализации разработанных алгоритмов, применяя средства ИТ.	Хорошо владеет методами реализации разработанных алгоритмов, применяя средства ИТ.	Свободно владеет методикой реализации разработанных алгоритмов, применяя средства ИТ.
		Знать (УК-1.3. 31): 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
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Уметь (УК-1.3. 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-1.3. 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
		Знать (УК-1.4. 31): 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
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных	Знать (УК-1.4. 31): 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

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ситуаций.	Уметь (УК-1.4. У1): систематизировать информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций.	Не умеет выработать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Посредственно разбирается в том, как выработать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Хорошо выработывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Умеет самостоятельно выработать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Владеть (УК-1.4. В1): методами систематизации информации различных типов с помощью ИТ.	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-1.5 Выработывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать (УК-1.5 31): основные принципы построения алгоритмов	Не знает основные принципы построения алгоритмов	Знает посредственно основные принципы построения алгоритмов	Знает хорошо основные принципы построения алгоритмов	Знает в полном объеме основные принципы построения алгоритмов
		Уметь (УК-1.5 У1): выработать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не умеет выработать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Посредственно разбирается в том, как выработать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Хорошо разбирается в том, как выработать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Самостоятельно выработывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Владеть (УК-1.5 В1): методами реализации стратегии действий построения алгоритмов для решения поставленных задач	Не владеет методами реализации стратегии действий построения алгоритмов для решения поставленных задач	Владеет в небольшом объеме методами реализации стратегии действий построения алгоритмов для решения поставленных задач	Хорошо владеет методами реализации стратегии действий построения алгоритмов для решения поставленных задач	Отлично владеет методами реализации стратегии действий построения алгоритмов для решения поставленных задач
УК-2	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ	Знать (УК-2.2 31): 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

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	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
		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 <b>Обработывает и хранит</b> информацию 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 технологии	Не умеет использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Посредственно разбирается в том, как использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Хорошо использует 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 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 Использует современные технические средства и пакеты обработки графической информации	Знать (ОПК -21.1 31): основные возможности пакетов по обработке графической информации	Не знает возможности применения информационных технологий для обработки графической информации	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий для обработки графической информации	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий для обработки графической информации	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий для обработки графической 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
		Уметь (ОПК -21.1 У1): использовать современное программное обеспечение для обработки графической информации	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для обработки графической информации	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств для обработки графической информации	Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии для обработки графической информации	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение для обработки графической информации
		Владеть (ОПК -21.1 В1): основными навыками обработки графической информации	Не владеет основными навыками обработки графической информации	Посредственно владеет основными навыками обработки графической информации	Хорошо владеет основными навыками обработки графической информации	Свободно владеет навыками обработки графической информации
<i>21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии</i>						
ОПК-2.	ОПК-2.3 выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	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
		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

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-2.4 использует навыки сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	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
		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
		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-10.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	Знать (ОПК-10.1. З1): основные принципы работы современных информационных технологий	Не знает основные принципы работы современных информационных технологий	Недостаточно хорошо знает основные принципы работы современных информационных технологий	Знает отдельные основные принципы работы современных информационных технологий	Имеет полное представление о принципах работы современных информационных 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
		Уметь (ОПК-10.1. У1): понимает принципы работы современных информационных технологий	Не понимает принципы работы современных информационных технологий	Демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий	Понимает основные принципы работы современных информационных технологий	Понимает принципы работы современных информационных технологий
		Владеть (ОПК-10.1. В1): основными навыками работы с современными информационными технологиями	Не владеет основными навыками работы с современными информационными технологиями	Посредственно владеет основными навыками работы с современными информационными технологиями	Хорошо владеет основными навыками работы с современными информационными технологиями	Свободно владеет основными навыками работы с современными информационными технологиями
ОПК-10.	ОПК-10.3 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-10.3 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-10.3 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-10.3 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>21.05.02 Прикладная геология (Геология нефти и газа, Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания)</i>						
<i>21.05.03</i>						
<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
<i>08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей</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-2	ОПК-2.1. Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (ОПК-2.1 31): возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не знает возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не знает возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объектах профессиональной деятельности	Знает отдельные возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знает в полной мере возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
		Уметь (ОПК-2.1 У1): выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Не умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Посредственно умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Хорошо умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Безупречно умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Владеть (ОПК-2.1 В1): навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не владеет навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Владеет навыками поиска информации в различных информационных ресурсах	Владеет некоторыми навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	На высоком уровне владеет навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК-2.2. Систематизирует, обрабатывает и сохраняет информацию в профессиональной	Знать (ОПК-2.2. 32): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не знает возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает некоторые основы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает основные возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает на высоком уровне возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных 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
	деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Уметь (ОПК-2.2. У2): систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не умеет систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Посредственно умеет систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Хорошо умеет систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Умеет на высоком уровне систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Владеть (ОПК-2.2. В2): навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Посредственно владеет систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Хорошо владеет навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Свободно владеет навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-2.3. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (ОПК-2.3. З3): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не знает возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Недостаточно хорошо знает возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает отдельные аспекты представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Имеет полное представление о возможностях представления информации с помощью информационных и компьютерных 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
		Уметь (ОПК-2.3. У3): использовать возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Не умеет использовать возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Умеет применять отдельные возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Умеет применять основные возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Умеет на высоком профессиональном уровне использовать возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации
		Владеть (ОПК-2.3. В3): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет некоторыми навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет основными навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет широким комплексом навыков представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
	ОПК-2.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Знать (ОПК-2.4. З4): возможности применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации	Не знает возможности применения информационных технологий для оформления технической документации	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий для оформления технической документации	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий для оформления технической документации	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий для оформления технической документации

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-2.4. У4): использовать возможности применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для оформления технической документации	Умеет применять отдельные возможности ПК для оформления технической документации	Умеет применять специализированное программное обеспечение для оформления технической документации	Умеет на высоком профессиональном уровне использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для оформления технической документации
		Владеть (ОПК-2.4. В4): навыками применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации	Не владеет навыками работы с компьютером	Владеет навыками работы с компьютером, не связанными с оформлением технической документации	Владеет отдельными навыками работы с компьютером как инструментом оформления технической документации	Владеет широким комплексом навыков работы с компьютером как инструментом оформления технической документации
	ОПК-2-5 Использует программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Знать (ОПК-2-5 35): программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Не знает возможности ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Знает некоторые возможности ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Знает основные возможности ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Имеет полное представление о возможностях ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной 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 (ОПК-2-5 У5): использовать программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи	Не умеет использовать возможности ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Умеет использовать только некоторые возможности ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Использует основные возможности ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Использует в полной мере возможности ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи
		Владеть (ОПК-2-5 В5): навыками использования программного обеспечения, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Не владеет навыками использования ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Владеет только некоторыми навыками использования ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Владеет основными навыками использования ПО, компьютерных вычислительных программ для решения и представления результатов инженерной задачи	Владеет в полной мере навыками использования ПО, компьютерными вычислительными программами для решения и представления результатов инженерной задачи
		Знать (ОПК-2.6. 36): способы и средства защиты информации	Не знает способы и средства защиты информации	Знает некоторые способы и средства защиты информации	Знает основные способы и средства защиты информации	Знает в полном объеме способы и средства защиты информации
		Уметь (ОПК-2.6. У6): использовать способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности	Не умеет использовать способы и средства защиты информации	Умеет использовать некоторые способы и средства защиты информации	Умеет использовать основные способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности	Умеет использовать на высоком уровне способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности
	ОПК-2.6. Применяет средства защиты информации в профессиональной сфере					

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-2.6. В6): навыками защиты информации при профессиональной деятельности	Не владеет навыками защиты информации	Владеет некоторыми навыками защиты информации	Владеет основными навыками защиты информации при профессиональной деятельности	Владеет на высоком уровне навыками защиты информации при профессиональной деятельности
<i>08.05.01 Строительство уникальных сооружений</i>						
ОПК-2	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знать (ОПК-2.1. 31): возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не знает возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не знает возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объектах профессиональной деятельности	Знает отдельные возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знает в полной мере возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
		Уметь (ОПК-2.1. У1): выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Не умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Посредственно умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Хорошо умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Безупречно умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Владеть(ОПК-2.1.В1): навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не владеет навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Владеет навыками поиска информации в различных информационных ресурсах	Владеет некоторыми навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	На высоком уровне владеет навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК-2.2. Оценка достоверности информации о заданном объекте	Знать (ОПК-2.2. 32): принципы оценки достоверности информации о заданном объекте	Не знает принципы оценки достоверности информации о заданном объекте	Недостаточно хорошо знает принципы оценки достоверности информации о заданном объекте	Знает некоторые принципы оценки достоверности информации о заданном объекте	Имеет полное представление о принципах оценки достоверности информации о заданном объекте

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-2.2. У2): оценивать достоверность информации о заданном объекте	Не умеет оценивать достоверность информации о заданном объекте	Посредственно разбирается в том, как оценивать достоверность информации о заданном объекте	Хорошо разбирается в том, как оценивать достоверность информации о заданном объекте	Умеет самостоятельно оценивать достоверность информации о заданном объекте
		Владеть (ОПК-2.2. В2): навыками оценивания достоверности информации о заданном объекте	Не владеет навыками оценивания достоверности информации о заданном объекте	Посредственно владеет навыками оценивания достоверности информации о заданном объекте	Хорошо владеет навыками оценивания достоверности информации о заданном объекте	Свободно владеет навыками оценивания достоверности информации о заданном объекте
	ОПК-2.3. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знать (ОПК-2.3. З3): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не знает возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает некоторые основы представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает основные возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает на высоком уровне возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (ОПК-2.3. У3): систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не умеет систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Посредственно умеет систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Хорошо умеет систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Умеет на высоком уровне систематизировать, обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых 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-2.3 В3): навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Посредственно владеет систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Хорошо владеет навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Свободно владеет навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Знать (ОПК-2.4 34): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не знает возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Недостаточно хорошо знает возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает отдельные аспекты представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Имеет полное представление о возможностях представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (ОПК-2.4 У4): использовать возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Не умеет использовать возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Умеет применять отдельные возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Умеет применять основные возможности информационных и компьютерных технологий для представления информации	Умеет на высоком профессиональном уровне использовать возможности информационных и компьютерных технологий для 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
	ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности	Владеть (ОПК-2.4 В4): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет некоторыми навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет основными навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Владеет широким комплексом навыков представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Знать (ОПК-2.7 З1): способы и средства защиты информации	Не знает способы и средства защиты информации	Знает некоторые способы и средства защиты информации	Знает основные способы и средства защиты информации	Знает в полном объеме способы и средства защиты информации
		Уметь (ОПК-2.7 У1): использовать способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности	Не умеет использовать способы и средства защиты информации	Умеет использовать некоторые способы и средства защиты информации	Умеет использовать основные способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности	Умеет использовать на высоком уровне способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности
		Владеть(ОПК-2.7 В1): навыками защиты информации при профессиональной деятельности	Не владеет навыками защиты информации	Владеет некоторыми навыками защиты информации	Владеет основными навыками защиты информации при профессиональной деятельности	Владеет на высоком уровне навыками защиты информации при профессиональной деятельности
<b>Бакалавриат</b>						

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-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	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.



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 (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.
		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

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. Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения	Знать (ОПК-4.2. 31): 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
		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
<i>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника</i>						
ОПК-1		Знать (ОПК-1.2 31): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с	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

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-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	помощью баз данных и компьютерных технологий			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
<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

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-1.2 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
ОПК-2	ОПК-2.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности	Знать (ОПК-2.1 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-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 З1): 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

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				
		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
	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): 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	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

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-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 использованием языков высокого уровня	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
		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	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 контроль параметров технологического процесса	Знает основные возможности применения современных технических средств для осуществления контроль параметров технологического процесса	Знает возможности применения современных технических средств для осуществления контроль параметров технологического процесса
		Уметь (ОПК-4.2 У1): контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и	Не умеет контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и	Посредственно умеет контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и	Хорошо умеет контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и	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
	средств и методов автоматизации.	методов автоматизации.	методов автоматизации.	методов автоматизации.	методов автоматизации.	
		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 Использует знания современных информационных технологий для анализа работы установок нефтегазопереработки	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 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному	Знать (ОПК-7.1 З1): компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,	Не знает компьютерные технологии для решения прикладных задач	Имеет общее представление о компьютерных технологиях для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,	Знает основные компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач	Демонстрирует исчерпывающие знания компьютерных технологий для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач
		Уметь (ОПК-7.1 У1): использовать компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,	Не умеет использовать компьютерные технологии для решения прикладных задач	Умеет применять компьютерные технологии для решения прикладных задач	Способен использовать компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,	В полной мере умеет использовать компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических 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
	проекту	Владеть (ОПК-7.1 В1): навыками применения компьютерных технологий для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,	Не владеет навыками применения компьютерных технологий для решения прикладных задач	Владеет навыками применения некоторых компьютерных технологий для решения прикладных задач	Демонстрирует базовые навыки владения компьютерными технологиями для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач	В совершенстве владеет навыками применения компьютерных технологий для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач,
	ОПК-7.2. эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать (ОПК-7.2. 31): принципы использования пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач	Не знает основные принципы использования пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач	Может перечислить основные принципы использования пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач	Имеет представление об основных принципах использования пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач	Раскрывает содержание основных принципов использования пакетов прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач
		Уметь (ОПК-7.2. У1): использовать пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач,	Не способен использовать пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач	Умеет использовать пакеты прикладных программ для решения некоторых инженерно-технических и технико-экономических задач,	Умеет использовать пакеты прикладных программ для решения большинства инженерно-технических и технико-экономических задач	В полной мере умеет использовать пакеты прикладных программ для решения некоторых инженерно-технических и технико-экономических задач
		Владеть (ОПК-7.2. В1): навыками работы с пакетами прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач	Не владеет навыками работы с пакетами прикладных программ для решения прикладных задач	Владеет основными навыками работы с пакетами прикладных программ для решения некоторых инженерно-технических и технико-экономических задач	Владеет основными навыками работы с пакетами прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач	В совершенстве владеет навыками работы с пакетами прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических 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
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 приложения для решения практических задач цифровизации в промышленности	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
		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	Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере	Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных	Владеет отдельными навыками решения задач с помощью средств	На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		алгоритмизации и программирования		системах проектирования	программирования	алгоритмизации и программирования
<i>21.03.01 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 31): 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-5.3. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.	Знать (ОПК-5.3. 31): основные возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Не знает возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Знает некоторые основные возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Знает основные возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Знает в полном объеме основные возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.
		Уметь (ОПК-5.3. У1): представлять	Не умеет представлять информацию с	Посредственно умеет представлять	Хорошо умеет представлять	Отлично умеет представлять

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.	помощью информационных и компьютерных технологий.	информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.	информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.	информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.
		Владеть (ОПК-5.3. В1): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Не владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Владеет основными навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Хорошо владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.	Отлично владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.
	ОПК-5.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов	Знать (ОПК-5.4 З1): программное обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	Не знает основное программное обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	Знает некоторые программные средства, применяемые для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	Знает основное программное обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.	Знает программное обеспечение, 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	Не владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного	Посредственно владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного	Хорошо владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного	Свободно владеет навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		проектирования.	проектирования.	проектирования.	проектирования. й	проектирования.
<i>20.03.01 Техносферная безопасность</i>						
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-1.1 31): 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 профессиональной деятельности	Не умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Посредственно использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Хорошо использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Свободно и самостоятельно использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач 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 31): 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

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	деятельности	деятельности	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 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 объёме 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>21.03.02 Землеустройство и кадастры</i>						
ОПК-1	ОПК-1.1 использует основы естественнонаучных и общетеchnических наук для решения задач профессиональной деятельности.	Знать (ОПК-1.1 З1): основы естественнонаучных и общетеchnических наук	Не знает основы естественнонаучных и общетеchnических наук	Знает некоторые основы естественнонаучных и общетеchnических наук	В основном знает основы естественнонаучных и общетеchnических наук	Знает основы естественнонаучных и общетеchnических наук
		Уметь (ОПК-1.1 У1): использовать основы естественнонаучных и общетеchnических наук для решения задач профессиональной деятельности.	Не умеет использовать основы естественнонаучных и общетеchnических наук для решения задач профессиональной деятельности.	С трудом использует основы естественнонаучных и общетеchnических наук для решения задач профессиональной деятельности.	В основном верно выбирает и использует основы естественнонаучных и общетеchnических наук для решения задач профессиональной деятельности.	Свободно и самостоятельно выбирает и использует основы естественнонаучных и общетеchnических наук для решения задач профессиональной деятельности.
		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



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-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 математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать (ОПК-1.2 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-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 Понимает принципы работы современных	Знать (ОПК-8.1 З1): понимает принципы работы современных	Не понимает принципы работы современных информационных	Понимает некоторые принципы работы современных информационных	Понимает основные принципы работы современных информационных	Понимает большинство принципов работы современных 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
	информационных технологий	информационных технологий	технологий	технологий	технологий	технологий
		Уметь (ОПК-8.1 У1): реализовывать принципы работы современных информационных технологий на практике	Не реализовывает принципы работы современных информационных технологий на практике	Реализовывает некоторые принципы работы современных информационных технологий на практике	Реализовывает основные принципы работы современных информационных технологий на практике	Реализовывает на высоком уровне принципы работы современных информационных технологий на практике
		Владеть (ОПК-8.1 В1): приёмами реализации принципов современных информационных технологий	Не владеет приёмами реализации принципов современных информационных технологий	Владеет некоторыми приёмами реализации принципов современных информационных технологий	Владеет основными приёмами реализации принципов современных информационных технологий	Владеет на профессиональном уровне приёмами реализации принципов современных информационных технологий
	ОПК-8.2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать (ОПК-8.2 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-8.2 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-8.2 В1): навыками работы с	Не владеет	Посредственно владеет компьютерной и	Хорошо владеет	Свободно владеет

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		компьютером как инструментом решения профессиональных задач	компьютером как инструментом решения профессиональных задач	оргтехникой	Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач	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 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий, современные информационные технологии и программное обеспечение при решении профессиональных задач	Знать (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 (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 (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>27.03.01 Стандартизация и метрология</i>						
ОПК-8	ОПК 8.1. Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества	Знать (ОПК-8.1 З1): техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Не знает основную техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Знает некоторую техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	В основном знает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Знает техническую документацию, 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	Не умеет использовать современные информационные технологии и	Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств	Способен применять в профессиональной деятельности современные	Применяет в полном объеме современные информационные технологии и

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 при решении задач профессиональной деятельности.	программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.	при решении задач профессиональной деятельности.	информационные технологии	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>05.03.01 Геология</i>						
ОПК-4	ОПК-4.1 Анализирует и систематизирует разнородные данные	Знать (ОПК-4.1 З1): основные принципы анализа и систематизации разнородных данных	Не знает основные принципы анализа и систематизации разнородных данных	Недостаточно хорошо знает основные принципы анализа и систематизации разнородных данных	Знает не все основные принципы анализа и систематизации разнородных данных	Имеет полное представление об основных принципах анализа и систематизации разнородных данных
		Уметь (ОПК-4.1 У1): анализировать и систематизировать разнородные данные.	Не умеет анализировать и систематизировать разнородные данные.	Демонстрирует умение анализировать и систематизировать разнородные данные.	Способен анализировать и систематизировать разнородные данные.	Умеет в полном объеме анализировать и систематизировать разнородные данные.
		Владеть (ОПК-4.1 В1): методикой анализа и систематизации разнородных данных с применением ИТ	Не владеет методикой анализа и систематизации разнородных данных с применением ИТ	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой методикой анализа и систематизации разнородных данных с применением ИТ	Хорошо владеет методикой анализа и систематизации разнородных данных с применением ИТ	Свободно владеет методикой анализа и систематизации разнородных данных с применением ИТ
<i>12.03.04 Биотехнические системы и технологии</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
<i>15.03.01 Машиностроение</i>						
ОПК-4	ОПК-4.1 Применяет компьютерные технологии для	Знать (ОПК-4.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной	Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ	деятельности.	деятельности	деятельности	деятельности	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	Недостаточно хорошо знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Знает отдельные методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Имеет полное представление о методах алгоритмизации, языках и технологиях программирования
		Уметь (ОПК-14.1 У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Демонстрирует умение реализовывать алгоритмы с помощью некоторых сред программирования	Способен реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования	Применяет в полном объеме возможности реализации алгоритмов с помощью языков и сред программирования
		Владеть (ОПК-14.1 В1): навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и	Не владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и	Посредственно владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и	Хорошо владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и	Свободно владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		программирования	программирования	программирования	программирования	программирования
<i>15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств</i>						
ОПК-4.	ОПК-4.1 Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования	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 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы,	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
	пригодные для практического применения	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 разработки алгоритмов пригодных для практического применения	Неспособен применять навыки разработки алгоритмов пригодных для практического применения	Владеет навыками построения алгоритма пригодных для практического применения	Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования	На высоком уровне владеет навыками разработки алгоритмов пригодных для практического применения
<i>18.03.02 Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии</i>						
ОПК-4.	ОПК-4.1 Использует знания современных информационных технологий для анализа работы установок нефтегазопереработки	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

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-4.1 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>27.03.03 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 З1): 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	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

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				
ОПК-7	ОПК-7.2 Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения	Знать (ОПК-7.2 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-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	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 положениями 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

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	прикладных задач	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. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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
		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>						

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-6	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	Знать (ОПК-6.1 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-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
		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
	обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах					
ОПК-11.1	ОПК-11.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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	Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач	Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой	Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при	Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения

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			решении профессиональных задач	задач профессиональной деятельности
<i>08.03.01 Строительство</i>						
ОПК-2	ОПК-2.1.Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Знать (ОПК-2.1 31): возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не знает возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знает информационные ресурсы, содержащих релевантную информацию об объектах профессиональной деятельности	Знает отдельные возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Знает в полной мере возможности выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
		Уметь (ОПК-2.1 У1): использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Не умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Посредственно умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Хорошо умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте	Безупречно умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте
		Владеть (ОПК-2.1 В1): навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Не владеет навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	Владеет навыками поиска информации в различных информационных ресурсах	Владеет некоторыми навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	На высоком уровне владеет навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте
	ОПК-2.2.Обрабатывает и сохраняет информацию в профессиональной деятельности с помощью баз	Знать (ОПК-2.2 31): возможности обработки и хранения информации 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	Недостаточно хорошо знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и	Знает технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных	Имеет полное представление о технологиях обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	данных и компьютерных сетевых технологий		технологий	компьютерных сетевых технологий	сетевых технологий	баз данных и компьютерных сетевых технологий
		Уметь (ОПК-2.2 У1): использует возможности обработки и сохранения информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не умеет использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Посредственно разбирается в том, как использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Хорошо использует в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии	Умеет самостоятельно использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии
		Владеть (ОПК-2.2 В1): навыками обработки и сохранения информации 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-2.3.Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий	Знать (ОПК-2.3 З1): возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не знает основ технологии представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает некоторые основы технологии представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Знает основные технологии представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	В совершенстве знает технологии представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Уметь (ОПК-2.3 У1): использовать возможности представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не умеет использовать средства информационных технологий для представления информации	Посредственно использует средства информационных технологий для представления информации	Хорошо использует средства информационных технологий для представления информации	Умеет самостоятельно использовать средства информационных технологий для 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
ОПК-2.4.Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации		Владеть (ОПК-2.3 В1): навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Не владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Посредственно владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Хорошо владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Свободно владеет навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		Знать (ОПК-2.4 З1): возможности применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации	Не знает возможности применения информационных технологий для оформления технической документации	Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий для оформления технической документации	Знает отдельные аспекты применения информационных технологий для оформления технической документации	Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий для оформления технической документации
		Уметь (ОПК-2.4 У1): использовать возможности применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации	Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для оформления технической документации	Умеет применять отдельные возможности ПК для оформления технической документации	Умеет применять специализированное программное обеспечение для оформления технической документации	Умеет на высоком профессиональном уровне использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для оформления технической документации
		Владеть (ОПК-2.4 В1): навыками применения прикладного программного обеспечения для оформления технической документации	Не владеет навыками работы с компьютером	Владеет навыками работы с компьютером, не связанными с оформлением технической документации	Владеет отдельными навыками работы с компьютером как инструментом оформления технической документации	Владеет широким комплексом навыков работы с компьютером как инструментом оформления технической документации



**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Цифровая культура

Код, направление подготовки/специальность:

**специалитет:**

- 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  
 21.05.01 Прикладная геодезия  
 08.05.01 Строительство уникальных сооружений  
 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

**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  
 21.03.01 Нефтегазовое дело  
 20.03.01 Техносферная безопасность  
 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
 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  
 08.03.01 Строительство

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449779">https://urait.ru/bcode/449779</a>	ЭР*	25	100	+
2	Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Замяков. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — ISBN 978-5-97060-638-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108131">https://e.lanbook.com/book/108131</a>	ЭР*	25	100	+

3	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451824">https://urait.ru/bcode/451824</a>	ЭР*	25	100	+
4	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451825">https://urait.ru/bcode/451825</a>	ЭР*	25	100	+
5	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. — ISBN 978-5-7882-2108-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79538.html">https://www.iprbookshop.ru/79538.html</a>	ЭР*	25	100	+
6	Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/205961">https://e.lanbook.com/book/205961</a>	ЭР*	25	100	+
	Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451790">https://urait.ru/bcode/451790</a>	ЭР*	25	100	+
7	Михайлов, В. В. Периферийное оборудование : учебное пособие / В. В. Михайлов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 114 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/80434.html">https://www.iprbookshop.ru/80434.html</a>	ЭР*	25	100	+
8	Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/207089">https://e.lanbook.com/book/207089</a>	ЭР*	25	100	+

ЭР\* – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку  
 ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.