

Документ подписан простой электронной подписью  
Информационный блок  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2024 11:48:29  
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**

Направления подготовки

**специалитет:**

23.05.01 Наземно-транспортные технологические средства

21.05.04 Горное дело (Маркишейдерское дело)

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

21.05.02 Прикладная геология (Геология 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 \_\_\_\_\_

(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; 21.03.21 Нефтегазовое дело; 20.03.01 Техносферная безопасность; 21.03.02 Землеустройство и кадастры; 21.05.01 Прикладная геодезия; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.0321/01 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  
(наименование кафедры разработчика)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.М. Барбаков

Рабочую программу разработали:

В.Е. Гусева, доцент, к.п. н., доцент \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание) (Подпись)

Е.Н. Фокина, доцент, к.п. н., доцент \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание) (Подпись)

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

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание) (Подпись)

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

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |   |
|--|---|---|---|
|  |   | последствия возможных решений задач   |   |
|  |   | Владеть (В1): методами оценивания практических последствий возможных решений задач  |   |
|  |   | Знать (З1): основные принципы систематизации информации различных типов   |   |
|  |   | Уметь (У1): вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач  |   |
|  | УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. | Владеть (В1): методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач  |   |
|  |   | Знать (З1): основные способы решения исследуемых задач  |   |
|  |   | Уметь (У1): выбирать оптимальный план решения задачи проекта  |   |
| 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                  | 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 |
| Уметь (У1): использовать в профессиональной деятельности специализированные информационные технологии и программные средства           |   |   |   |
| Владеть (В1): информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности                       |   |   |   |
| ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности                       |   |   | Знать (З1): общие принципы информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности                            |
|  |   |   | Уметь (У1): обрабатывать данные в области производственной деятельности   |
|  |   |   | Владеть (В1): навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности                             |
| ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации |   |   | Знать (З1): информационные процессы жизненного цикла информационных ресурсов, содержащих информацию в сфере профессиональной деятельности.    |
|  |   |   | Уметь (У1): осуществлять выбор,   |

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

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

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|--|---|---|
| <i>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 реализации информационных процессов на производстве  |
|  |   | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как средством управления информацией  |
| ОПК-16 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                 | ОПК-16.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности   | Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                                 |
|  |   | Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.     |
|  |   | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   |
| <i>21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства</i>   |   |   |

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



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

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|---|---|---|
|   |   | 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   |
|   | 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   |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>                    | Код и наименование результата обучения по дисциплине   |
|--------------------------------|--|--|
|                                |  | 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 разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                      |   | Знать (З1): Механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.  |
|   |   |   | Уметь (У1): Систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.   |
|   |   |   | Владеть (В1): Методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.  |
|   | УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач   |   | Знать (З1): Знает методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.  |
|   |   |   | Уметь (У1): Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи. |
|   |   |   | Владеть (В1): Методикой системного подходы при решении поставленной задачи.   |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|--|--|---|
| 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  | Знать (З1): наиболее оптимальные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.   |
|  |  | Уметь (У1): применять рациональные методы решения задач с использованием ИТ-технологий.   |
|  |  | Владеть (В1): методами решения практических задач на основе применения основных законов информатики.  |
| <i>12.03.01 Приборостроение</i>  |  |   |
| ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и 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.         | 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.                             |
|  | ОПК-4.2. Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   |
|  |  | Знать (З1): требования информационной безопасности при работе с информационными системами и ресурсами   |
|  |  | Уметь (У1): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности |
|  |  | 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,  | ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для  | Знать (З1): технологии обработки и хранения информации в  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|--|--|---|
| обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий   | поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации  | 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 зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности | ОПК-4.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информации.  | Знать (З1): технологии обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий                         |
|  |  | Уметь (У1): использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий   |
|  |  | Владеть (В1): навыками обработки и хранения научной информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий                         |
|  | ОПК-4.2 Анализирует и отбирает научную 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): 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   | ОПК-11.1 Использует стандартные компоненты в конструкции мехатронных устройств при их разработке   | Знать (З1): основные компоненты в конструкции мехатронных   |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   |
|--|--|--|
| проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем; |  | 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 готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья   | ОПК-4.2 Осуществляет контроль параметров технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации. | Знать (З1): возможности применения современных технических средств для осуществления контроль параметров технологического процесса         |
|  |  | Уметь (У1): контролировать параметры технологического процесса с использованием современных средств и методов автоматизации.               |
|  |  | Владеть (В1): методами применения технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции |
| ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | ОПК-6.1. 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.  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|---|---|---|
|   |   | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   |
| <i>19.03.04 Технология производства и организация общественного питания (Технология и организация ресторанного дела)</i>  |   |   |
| ОПК-1 Способен применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности   | ОПК-1.1 Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки научно-технической информации с учетом основных требований информационной безопасности.                  | Знать (З1): технологии обработки и хранения научной информации с учетом основных требований информационной безопасности.                                    |
|   |   | Уметь (У1): использовать в научной деятельности средства хранения, обработки и передачи информации с учетом основных требований информационной безопасности |
|   |   | 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 программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам | 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-экономических задач,                                |
|   |   | Владеть (В1): 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 (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,  |
|   |   | Владеть (В1): навыками работы с пакетами прикладных программ для  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|---|--|---|
|   |  | 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 | Знать (З1): сущность и место технологических инноваций в историческом процессе  |
|   |  | Уметь (У1): анализировать причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций  |
|   |  | Владеть (В1): навыками управления инновациями с использованием компьютерных технологий  |
| ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения   | ОПК-10.2. применяет принципы, алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации 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>21.03.21 Нефтегазовое дело</i>   |  |   |
| ОПК 5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств                                  | ОПК-5.2. Обладает навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий  | Знать (З1): технологии обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий     |
|   |  | Уметь (У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологии  |
|   |  | Владеть (В1): навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий     |
|   | ОПК-5.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов  | Знать (З1): программное обеспечение, применяемое для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.           |
|   |  | Уметь (У1): использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов |
|   |  | Владеть (В1): навыками работы в текстовых и табличных редакторах, системах автоматизированного проектирования.                                    |
| <i>20.03.01 Техносферная безопасность</i>   |  |   |
| ОПК-1. Способен учитывать современные   | ОПК-1.1. Знает современные информационные технологии и   | Знать (З1): технологии и программные средства решения   |



| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|---|---|---|
| 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 | программные средства для решения задач профессиональной деятельности  | 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                         |
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности           | Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                             |
|   |   | Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. |
|   |   | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   |
| <i>21.03.02 Землеустройство и кадастры</i>  |   |   |
| ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания  | ОПК-1.1 использует основы естественнонаучных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.                      | Знать (З1): основы естественнонаучных и общинженерных наук  |
|   |   | Уметь (У1): использовать основы естественнонаучных и общинженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.                  |
|   |   | Владеть (В1): методами автоматизациями типовых профессиональных расчётов  |
| ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач   | 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  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|--|--|---|
| профессиональной деятельности  |  | 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 методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания | ОПК-1.2 Использует базовые знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Знать (З1): основные положения и понятия информатики, направления её практического применения   |
|  |  | Уметь (У1): реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации                          |
|  |  | Владеть (В1): методами применения информационных технологий для моделирования, теоретического и экспериментального исследования           |
| ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности            | ОПК-8.1 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   |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|---|---|---|
| <i>27.03.01 Стандартизация и метрология</i>   |   |   |
| ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества      | ОПК-8.1. Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества | Знать (З1): техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью  |
|   |   | Уметь (У1): разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества   |
|   |   | Владеть (В1): применять информационные технологии для разработки технической документации   |
| ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                    | ОПК-9.1. Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности  | Знать (З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                             |
|   |   | Уметь (У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. |
|   |   | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   |
| <i>05.03.01 Геология</i>  |   |   |
| ОПК-4. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем | 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>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>  |   |   |

| 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 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>  |   |   |
| 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                               | 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. |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине   |
|---|---|--|
| профессиональной деятельности   |   | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач  |
| <i>27.03.03 Системный анализ и управление</i>   |   |  |
| ОПК-6. Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии                                 | ОПК-6.1. Применяет основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем                   | Знать (З1): методологию моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем    |
|   |   | Уметь (У1): Использовать прикладное программное обеспечение в производственной и научной деятельности  |
|   |   | Владеть (В1): навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем с применением информационных технологий |
| ОПК-7. Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов   | ОПК-7.2. Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения   | Знать (З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования   |
|   |   | Уметь (У1): Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования   |
|   |   | 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   | 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.        |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|---|---|---|
| профессиональной деятельности   |   | Владеть (В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   |
| <i>27.03.04 Управление в технических системах</i>   |   |   |
| ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-6.1. Владеет основными принципами разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также владеет навыками сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах | 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-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                              |
|   | ОПК-2.2. Обработывает и сохраняет информацию в профессиональной деятельности с  | Уметь (У1): использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте                                     |
|   |   | Владеть (В1): навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте                               |
|   |   | Знать (З2): возможности обработки и сохранения информации с помощью баз данных и компьютерных сетевых                                     |

| 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  | 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 обеспечение для оформления технической документации              |
|                                |   | Уметь (У4): использовать возможности применения прикладного программного обеспечение для оформления технической документации |
|                                |   | Владеть (В4): навыками применения прикладного программного обеспечение 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<br>УК-1.2<br>УК-2.1<br>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 основы компьютера                           | 2                        |     |      | 2         | 4           |  | проблемная лекция, творческое задание с элементами моделирования, контрольная работа 4, |
| 7     | 7                    | Основы алгоритмизации   | 2                        |     |      | 2         | 4           | УК-1.1<br>УК-1.2<br>УК-1.3<br>УК-2.1<br>УК-2.2 | контрольная работа 4, творческое задание  |
| 8     | 8                    | Модели решения функциональных и вычислительных задач                  | 2                        |     | 6    | 2         | 10          | ОПК в зависимости от направления подготовки    | творческое задание с элементами моделирования, web-квест                                |
| 9     | 9                    | Цифровые технологии. Пакет MS Office                                  | 2                        |     | 28   | 2         | 34          |  | типовой расчет, практическое контрольная 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<br>УК-1.2<br>УК-1.3                  | Тест                            |
| 2      | 2                    | Измерение информации  | 0,5                      |     |      | 5         |              | УК-2.1                                      | Контрольн ая работа             |
| 3      | 3                    | Системы счисления Двоичная арифметика                                 | 0,5                      |     |      | 5         |              | УК-2.2                                      |                                 |
| 4      | 4                    | Организация и представление данных в ЭВМ                              | 0,5                      |     |      | 5         |              | ОПК в зависимости от направления подготовки | Тест                            |
| 5      | 5                    | Программное обеспечение   | 0,5                      |     |      | 5         |              |   | Контрольн ая работа             |
| 6      | 6                    | Основы логики   |                          |     |      | 5         |              |   | Лабораторн ые работы            |
| 7      | 7                    | Логические основы компьютера  | 1                        |     |      | 5         |              |   |                                 |
| 8      | 8                    | Основы алгоритмизации   | 1                        |     |      | 5         |              |   |                                 |
| 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<br>УК-1.2<br>УК-1.3                  | Тест                            |
| 2      | 2                    | Измерение информации  | 2                        |     | 1    | 4         | 7            |   |                                 |
| 3      | 3                    | Представление о системах счисления, двоичная арифметика               | 2                        |     | 2    | 4         | 8            |   | УК-2.1<br>УК-2.2                |
| 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            |   | Тест                            |
| 8      | 8                    | Модели решения функциональных и вычислительных задач                  | 2                        |     | 2    | 4         | 8            |   |                                 |
| 9      | 9                    | Цифровые технологии. Пакет MS Office                                  |                          |     | 10   | 6         | 16           |   | Лабораторн ые 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 (*при наличии*) представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

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

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>                                | <b>0-100</b>      |

## 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.    | Аналитика данных   | <p>Лекционные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья.<br/>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.</p> <p>Лабораторные занятия:<br/>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.<br/>Оснащенность:<br/>Учебная мебель: столы, стулья.<br/>Моноблоки, проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт.</p> | <p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.</p> <p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.</p>  |

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

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

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

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:



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

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

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

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

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

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

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

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

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

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: Цифровая культура

**Код, направления подготовки:**

**Специалитет**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |   |
|-----------------|---|---|--|---|---|---|
|                 |   |   | 1-2  | 3   | 4   | 5   |
| УК-1            | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | Знать (УК-1.1 31): различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации                                     | Не знает различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации                            | Недостаточно хорошо знает различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации  | Знает различные варианты решения проблемной ситуации и алгоритмы ее реализации                                    | Имеет полное представление о различных вариантах решения проблемной ситуации и алгоритмах ее реализации                           |
|                 |   | Уметь (УК-1.2 У1): анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ | Не умеет анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя ИТ | Посредственно разбирается в том, как анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ | Хорошо анализирует проблемную ситуацию, определяет возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ | Умеет самостоятельно анализировать проблемную ситуацию, определять возможные решения поставленной проблемы, используя средства ИТ |
|                 |   | Владеть (УК-1.2 В1): методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач   | Не владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач                                  | Посредственно владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач  | Хорошо владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач                                   | Свободно владеет методикой применения средств ИТ к решению профессиональных задач   |
|                 | УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений   | Знать (УК-1.2 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  |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения  |   |   |   |
|-----------------|---|--|---|---|---|---|
|                 |   |  | 1-2   | 3   | 4   | 5   |
|                 | задачи  | Уметь (УК-1.2 У1):<br>определять практические последствия возможных решений задач                                      | Не умеет определять практические последствия возможных решений задач                                      | Посредственно разбирается в том, как определять практические последствия возможных решений задач                          | Хорошо определяет практические последствия возможных решений задач  | Умеет самостоятельно определять практические последствия возможных решений задач                                |
|                 |   | Владеть (УК-1.2 В1):<br>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                           |
|                 | УК-1.3.<br>Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.<br>Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. | Знать (УК-1.3 З1):<br>основные принципы систематизации информации различных типов                                      | Не знает основные принципы систематизации информации различных типов                                      | Недостаточно хорошо знает основные принципы систематизации информации различных типов                                     | Знает основные принципы систематизации информации различных типов   | Имеет полное представление о основных принципах систематизации информации различных типов                       |
|                 |   | Уметь (УК-1.3 У1):<br>вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач             | Не умеет вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач             | Посредственно разбирается в том, как вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач | Хорошо вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач                   | Умеет самостоятельно вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач       |
|                 |   | Владеть (УК-1.3 В1):<br>методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач | Не владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач | Посредственно владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач      | Хорошо владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач | Свободно владеет методами анализа проблемных ситуаций, для составления алгоритма решения профессиональных задач |

| Код компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения  |  |  |   |
|---|--|--|---|--|--|---|
|   |  |  | 1-2   | 3  | 4  | 5   |
| УК-2  | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | Знать (УК-2.2 З1): основные способы решения исследуемых задач  | Не знает основные способы решения исследуемых задач   | Недостаточно хорошо знает основные способы решения исследуемых задач   | Знает основные способы решения исследуемых задач   | Имеет полное представление о основных способах решения исследуемых задач  |
|   |  | Уметь (УК-2.2 У1): выбирать оптимальный план решения задачи проекта  | Не умеет выбирать оптимальный план решения задачи проекта   | Посредственно разбирается в том, как выбирать оптимальный план решения задачи проекта  | Хорошо выбирать оптимальный план решения задачи проекта  | Умеет самостоятельно выбирать оптимальный план решения задачи проекта   |
|   |  | 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 |

| 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-2.1 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 |
|                 |  | 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 З1): 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                    |
|                 |  | 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   |

| 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-2.2 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   |
|                 | ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации | Знать (ОПК-2.3 31): 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 31): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                              | Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                               | Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                               | Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                         | Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                              |

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

| 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-8.1 У1): использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий  | Не умеет использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий  | Посредственно разбирается в том, как использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий                       | Хорошо использует в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий  | Умеет самостоятельно использовать в профессиональной деятельности базы данных и компьютерные сетевые технологий                                  |
|                 |   | 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                               |



| 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 | 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   |
|                 |   | Знать (ОПК-8.3 З1): 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  |   |

| 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-21.   | ОПК-21.1<br>Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности | Знать (ОПК-21.1 31): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                             | Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                              | Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности   | Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности | Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. |
|   |   | Уметь (ОПК-21.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. | Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. | Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности. | Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии                     | Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности       |
|   |   | Владеть (ОПК-21.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой   | Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач            | Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности             |
| <i>21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии</i> |   |  |  |  |  |   |

| 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-2.3<br>выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач                                       | Знать (ОПК-2.3 З1):<br>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):<br>выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач | Не умеет выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач | Недостаточно хорошо умеет выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач | Хорошо выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач     | Умеет самостоятельно выбирать соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач |
|                 |  | Владеть (ОПК-2.3 В1): навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства      | Не владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства   | Посредственно владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства         | Хорошо владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства | Свободно владеет навыками применения специализированного ПО для решения задач нефтегазового производства         |
|                 | ОПК-2.4<br>использует навыки сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта | Знать (ОПК-10.4 З1):<br>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):<br>применять ИТ для сбора и систематизации технической информации                              | Не умеет применять на практике ИТ для сбора и систематизации технической информации                  | Посредственно умеет применять ИТ для сбора и систематизации технической информации                                    | Хорошо применяет на практике ИТ для сбора и систематизации технической информации                      | Умеет самостоятельно применять ИТ для сбора и систематизации технической информации                              |

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

| Код компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|--|---|
|  |   |   | 1-2  | 3   | 4  | 5   |
|  |   | Владеть (ОПК-10.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач  | Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой  | Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач  | Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности   |
| <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):<br>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):<br>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):<br>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 |   |
|                 |  | ОПК-2.6. Применяет средства защиты информации в профессиональной сфере  | Знать (ОПК-2.6. З6): 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 |

| 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):<br>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):<br>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.<br>Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | Знать (ОПК-2.3. З3):<br>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):<br>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  |
|                 | ОПК-2.4<br>Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий | Владеть(ОПК-2.3 В3):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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):<br>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  | Не умеет использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые                                  | Посредственно использует в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые                                       | Хорошо использует в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые                                    | Умеет самостоятельно использовать в научной деятельности базы данных и компьютерные сетевые                    |

| 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<br>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<br>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<br>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<br>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 31):<br>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):<br>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):<br>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 31):<br>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):<br>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<br>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):<br>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<br>применяет принципы, алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в промышленности  | Знать (ОПК-10.2 31):<br>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)::<br>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)::<br>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 производственных 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>21.03.21 Нефтегазовое дело</i> |   |   |   |   |  |  |
| ОПК-5                             | ОПК-5.2. Обладает навыками обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | Знать (ОПК-5.2 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-5.4. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных                | Знать (ОПК-5.4 31): 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.                |

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

| 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.<br>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 |
|  |   | 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 31): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                     | Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                      | Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности     | Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                           | Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                 |

| Код компетенции                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |  |
|--|---|---|--|--|---|--|
|  |   |   | 1-2  | 3  | 4   | 5  |
|  |   | Уметь (ОПК-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                          |
| <i>21.03.02 Землеустройство и кадастры</i> |   |   |  |  |   |  |
| ОПК-1                                      | ОПК-1.1 использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности. | Знать (ОПК-1.1 З1): основы естественнонаучных и инженерных наук   | Не знает основы естественнонаучных и инженерных наук   | Знает некоторые основы естественнонаучных и инженерных наук  | В основном знает основы естественнонаучных и инженерных наук  | Знает основы естественнонаучных и инженерных наук  |
|  |   | Уметь (ОПК-1.1 У1): использовать основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.                     | Не умеет использовать основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.                     | С трудом использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности.             | В основном верно выбирает и использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности. | Свободно и самостоятельно выбирает и использует основы естественнонаучных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности. |
|  |   | 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  |

| Код компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |   |
|--|---|---|--|--|--|---|
|  |   |   | 1-2  | 3  | 4  | 5   |
|  |   |   |  |  | 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 объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности       |
|  |   | Владеть (ОПК-9.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой   | Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач            | Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности             |
| <i>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</i> |   |   |  |  |  |   |
| ОПК-1  | ОПК-1.2 Использует базовые знания математических и естественных наук в  | Знать (ОПК-1.2 З1): основные положения и понятия информатики, направления её практического  | Не знает основные положения информатики и возможности их практического   | Знаком с основными положения информатики   | Знает основные положения информатики и возможности практического   | Располагает обширными познаниями в области основных положений информатики и возможностях их                                     |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |   |
|-----------------|---|---|--|---|---|---|
|                 |   |   | 1-2  | 3   | 4   | 5   |
|                 | профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | применения  | применения   |   | применения некоторых из них   | 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 информационных технологий  | Знать (ОПК-8.1 З1): понимает принципы работы современных информационных технологий  | Не понимает принципы работы современных информационных технологий  | Понимает некоторые принципы работы современных информационных технологий  | Понимает основные принципы работы современных информационных технологий                                   | Понимает большинство принципов работы современных информационных 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                              |
|                 |   | Знать (ОПК-8.2 З1):   | Не знает возможности   | Недостаточно хорошо   | Знает отдельные   | Имеет полное  |

| 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-8.2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.   | применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности   | знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                       | аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                 | 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 объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности       |
|  |   | Владеть (ОПК-8.2 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой   | Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач            | Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности             |
| <i>23.03.01 Технология транспортных процессов (Логистика и управление цепями поставок)</i> |   |   |  |  |  |   |
| ОПК-4  | ОПК-4.1 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий, современные информационные           | 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. |



| Код компетенции                             | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |   |
|---|---|---|--|--|--|---|
|   |   |   | 1-2  | 3  | 4  | 5   |
|   | технологии и программное обеспечение при решении профессиональных задач   | 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                                   |
| <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 31): 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):   | Не применяет   | Посредственно  | Хорошо применяет   | Свободно применяет  |

| Код компетенции          | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |   |
|--------------------------|---|---|--|--|--|---|
|                          |   |   | 1-2  | 3  | 4  | 5   |
|                          |   | применять информационные технологии для разработки технической документации   | информационные технологии для разработки технической документации  | применяет информационные технологии для разработки технической документации  | информационные технологии для разработки технической документации  | информационные технологии для разработки технической документации   |
| ОПК-9                    | ОПК-9.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности | Знать (ОПК-9.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                             | Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                              | Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности   | Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности | Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. |
|                          |   | Уметь (ОПК-9.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач 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-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> |   |   |  |  |  |   |

| 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>12.03.04 Биотехнические системы и технологии</i> |   |   |  |  |  |   |
| ОПК-4   | ОПК-4.1 Обладает навыками использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности | Знать (ОПК-4.1 З1): возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.                             | Не знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности                              | Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности   | Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности | Имеет полное представление о возможностях применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности. |

| Код компетенции                | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |   |
|--------------------------------|---|---|--|--|--|---|
|                                |   |   | 1-2  | 3  | 4  | 5   |
|                                |   | Уметь (ОПК-4.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. | Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. | 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 решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ | 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  | Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при  | Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной               | Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии                     | Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в                                     |

| Код компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |   |
|---|---|--|--|---|--|---|
|   |   |  | 1-2  | 3   | 4  | 5   |
|   |   | решении задач профессиональной деятельности.   | решении задач профессиональной деятельности.   | деятельности.   |  | 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 программирования | Не владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования | Посредственно владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования     | Хорошо владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования | Свободно владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и 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    | 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   |
|                 |   | 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 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | Знать (ОПК-14.1 З1): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования   | Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования  | Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании   | Знает основные принципы разработки программного обеспечения                                       | Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования                    |
|                 |   | Уметь (ОПК-14.1 У1):: Реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования  | Не умеет реализовывать алгоритмы с помощью языков и сред программирования  | Способен описывать алгоритмы решения задач средствами формальных языков алгоритмизации                                       | Умеет описывать простейшие алгоритмы на языках программирования                                   | Уверенно программирует на различных языках программирования   |

| Код компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |   |
|--|---|---|--|--|--|---|
|  |   |   | 1-2  | 3  | 4  | 5   |
|  |   | Владеть (ОПК-14.1 В1): навыками 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       |
|  |   | 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>  |   |   |  |  |  |   |

| 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. Применяет основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем | Знать (ОПК-6.1 31): методологию моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем    | Не знаком с методологией моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем | Знаком с моделированием, анализом и синтезом как общенаучными методологическими подходами   | Знает отдельные аспекты методологии моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем | Знает все аспекты методологии моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем        |
|                 |   | Уметь (ОПК-6.1 У1): Использовать прикладное программное обеспечение в производственной и научной деятельности  | Не умеет использовать прикладное программное обеспечение в производственной и научной деятельности   | Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной и научной области. | Способен применять прикладное программное обеспечение в профессиональной и научной деятельности   | Применяет в полном объеме прикладное программное обеспечение в профессиональной и научной деятельности   |
|                 |   | Владеть (ОПК-6.1 В1): навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем с применением информационных технологий | Не владеет навыками применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности   | Демонстрирует отдельные навыки владения информационными технологиями в научно-исследовательской сфере                             | Владеет основными навыками применения информационных технологий в научно-исследовательской деятельности   | В совершенстве владеет навыками применения информационных технологий при разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| ОПК-7           | ОПК-7.2 Применяет профессиональную терминологию, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного   | Знать (ОПК-7.2 31): методы алгоритмизации, языки и технологии программирования   | Не знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования  | Имеет общее представление об алгоритмизации и программировании  | Знает основные принципы разработки программного обеспечения   | Демонстрирует обширные познания в области методов алгоритмизации, языков и технологий программирования   |
|                 |   | 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  |



| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |   |
|-----------------|---|--|--|--|--|---|
|                 |   |  | 1-2  | 3  | 4  | 5   |
|                 | программного обеспечения  | Владеть(ОПК-7.2 В1):: навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования                | Неспособен применять навыки программирования в профессиональной сфере  | Владеет навыками построения алгоритма решения профессиональной задачи в специализированных системах проектирования         | Владеет отдельными навыками решения производственных задач с помощью средств программирования                | На высоком уровне владеет навыками решения производственных задач с помощью алгоритмизации и программирования                       |
| ОПК-.8.         | ОПК-.8.2 Применяет пакеты прикладных программ, относящиеся к профессиональной сфере; профессиональную терминологию, корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач | Знать (ОПК-8.2 З1): основные положения и понятия информатики, направления её практического применения                    | Не знает основные положения информатики и возможности их практического применения                                | Знаком с основными положения информатики   | Знает основные положения информатики и возможности практического применения некоторых из них                 | Располагает обширными познаниями в области основных положений информатики и возможностях их практического применения                |
|                 |   | Уметь (ОПК-8.2 У1): реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации | Не способен реализовывать информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации | Реализует на практике отдельные информационные процессы с ограниченным использованием технических средств автоматизации    | Уверенно реализует информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации    | На высоком профессиональном уровне реализует информационные процессы на практике с использованием технических средств автоматизации |
|                 |   | Владеть (ОПК-8.2 В1): методами применения информационных технологий для решения теоретических и прикладных задач         | Не владеет навыками применения информационных технологий для решения теоретических и прикладных задач            | Демонстрирует отдельные навыки применения информационных технологий для решения теоретических и прикладных задач           | Владеет основными навыками применения информационных технологий при решении теоретических и прикладных задач | В совершенстве владеет навыками применения информационных технологий при решении теоретических и прикладных задач                   |
| ОПК-10          | ОПК-10.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного   | 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.     |

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

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине                      | Критерии оценивания результатов обучения                      |   |  |  |
|-----------------|--|---|---|---|--|--|
|                 |  |   | 1-2   | 3   | 4  | 5  |
|                 | этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях 5G; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах |   |   |   |  | программирования                                     |
| ОПК-11.1        | ОПК-11.1. Использует современные информационные технологии и   | Знать (ОПК-11.1 31): возможности применения информационных технологий при | Не знает возможности применения информационных технологий при | Недостаточно хорошо знает возможности применения информационных | Знает отдельные аспекты применения информационных технологий при | Имеет полное представление о возможностях применения |

| Код компетенции               | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |   |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|---|
|                               |  |  | 1-2  | 3  | 4  | 5   |
|                               | программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | решении задач профессиональной деятельности.   | решении задач профессиональной деятельности  | технологий при решении задач профессиональной деятельности   | решении задач профессиональной деятельности  | информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.  |
|                               |  | Уметь (ОПК-11.1 У1): использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. | Не умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. | Демонстрирует умение использовать возможности отдельных программных средств при решении задач профессиональной деятельности. | Способен применять в профессиональной деятельности современные информационные технологии                         | Применяет в полном объеме современные информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
|                               |  | Владеть (ОПК-11.1 В1): навыками работы с компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Не владеет компьютером как инструментом решения профессиональных задач   | Посредственно владеет компьютерной и оргтехникой   | Хорошо владеет Компьютером, использует компьютерные технологии при решении профессиональных задач                | Свободно владеет информационными технологиями и программными средствами решения задач профессиональной деятельности       |
| <i>08.03.01 Строительство</i> |  |  |  |  |  |   |
| ОПК-2                         | ОПК-2.1.Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте                  | Знать (ОПК-2.1 З1): 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  | Не умеет использовать информационные ресурсы, содержащие релевантную   | Посредственно умеет использовать информационные ресурсы, содержащие  | Хорошо умеет использовать информационные ресурсы, содержащие   | Безупречно умеет использовать информационные ресурсы, содержащие  |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |   |
|-----------------|--|---|--|---|--|---|
|                 |  |   | 1-2  | 3   | 4  | 5   |
|                 |  | релевантную информацию о заданном объекте   | информацию о заданном объекте  | релевантную информацию о заданном объекте   | релевантную информацию о заданном объекте  | 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 данных и компьютерных сетевых технологий | Знать (ОПК-2.2 З1): возможности обработки и сохранения 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 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-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                |
|                 |  |   |  |   |  |   |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения  |  |   |  |
|-----------------|---|--|---|--|---|--|
|                 |   |  | 1-2   | 3  | 4   | 5  |
|                 |   |  | компьютерных сетевых технологий   | технологий   | компьютерных сетевых технологий   | компьютерных сетевых технологий  |
|                 | ОПК-2.3.Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий                        | Знать (ОПК-2.3 31): 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                      |
|                 |   | 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                  |
|                 | ОПК-2.4.Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации | Знать (ОПК-2.4 31): 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 У1):<br>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):<br>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>.