

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 01.11.2025 18:02:03
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ R d j d j t e l z ?

Кафедра _____ l j w l s j G O t s e t s j n j d O f i d j t e j l s f f d



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ 1 1.1 .02 A d w t a s e f j l s j F d z s d s c f e t f a s w j f f i f t s d O z d s ? n j w l s j d z d s f l s f

по направлению
подготовки бакалавров _____ 21.03.01 l j w l s j G O t s e t s j n j d s

по профилю подготовки _____ Бурение нефтяных и газовых скважин

квалификация (степень)
выпускника _____ B A G O t e

форма обучения _____ t s u d O , t s u d s - L O s u d O , L O s u d O

год начала подготовки _____ 2021

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель рабочей программы:

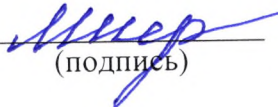
Доцент, кандидат технических наук
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Р.А. Тороян
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
нефтегазового дела и энергетики
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«25» 08 2024 г.


(подпись)

М.А. Меретуков
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

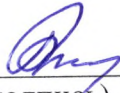
«25» 08 2024 г.

Председатель
научно-методического
совета направления
(где осуществляется обучение)


(подпись)

М.А. Меретуков
(Ф.И.О.)

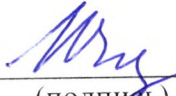
Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«25» 08 2024 г.


(подпись)

М.К. Беданокв
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
«25» 08 2024 г.


(подпись)

Н.Н. Чудесова
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению


(подпись)

М.А. Меретуков
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование способности использовать современные цифровые технологии для решения профессиональных задач работника нефтегазовой отрасли.

Задачи:

- сформировать системные представления о возможностях и преимуществах использования современных цифровых технологий в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать умения использовать информационные и цифровые технологии для решения образовательных и прикладных задач;
- сформировать навыки работы с программными средствами для эффективного решения образовательных и прикладных задач в нефтегазовой отрасли.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» взаимосвязана с дисциплинами: информационные технологии, философия; физика; математика.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: информационные технологии, философия, иностранный язык, физика, математика.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: диспетчерско-технологическое управление в нефтегазовой отрасли, управление технологическими процессами транспорта и хранения углеводородов.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
1	2	3	4

ПК-4.	Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1. Применяет информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.	Знать: информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта); Уметь: применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта); Владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);
		ПК-4.2. Взаимодействует со службами информационных технологий и эффективно использует корпоративные информационные системы	Знать: способы и методы взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использует корпоративные информационные системы; Уметь: применять на практике изученные способы и методы взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы; Владеть: навыками взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы;
		ПК-4.3. Создает информационную модель предметной области, учитывающую последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними	Знать: способы и методы создания информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними; Уметь: применять на практике способы и методы создания информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними; Владеть: навыками разработки информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетных единиц (180 часов)**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		5
Контактные часы (всего)	68,35/1,43	68,35/1,43
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	51/0,94	51/0,94
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа (СР) (всего)	76/2,11	76/2,11
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	36/1,0	36/1,0
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта (подготовка сообщений)	40/0,58	40/0,58
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)		
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	180/5	180/5

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		5
Контактные часы (всего)	36,35/1,01	36,35/1,01
В том числе:		
Лекции (Л)	10/0,28	10/0,28
Практические занятия (ПЗ)	26/0,72	26/0,72
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа (СР) (всего)	108/3,0	108/3,0
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	36/1,0	36/1,0
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта (подготовка сообщений)	72/2,0	72/2,0
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-

Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)		
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	180/5	180/5

4.3. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		5
Контактные часы (всего)	16,35/0,45	16,35/0,45
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	12/0,33	12/0,33
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа (СР) (всего)	155/4,3	155/4,3
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	47/1,3	47/1,3
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта (подготовка сообщений)	108/3,0	108/3,0
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Контроль (всего)	8,65/0,24	8,65/0,24
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)		
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	180/5	180/5

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
5 семестр									
1.	Тема 1.1. Современные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	1-2	2	4	-	-	-	8	Блиц-опрос

2.	Тема 1.2. Программное обеспечение, применяемое в нефтегазовой отрасли	3-4	2	4	-	-	-	8	Блиц-опрос Тестирование
3.	Тема 1.3. Телеуправление нефтегазовым оборудованием.	5-6	2	4	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
4.	Тема 1.4. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли.	7-8	2	8	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
5.	Тема 1.5. Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли.	9-10	2	8	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6.	Тема 1.6. Технологии 3-d моделирование в нефтегазовой отрасли.	11-12	2	8	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
7.	Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации.	13-14	2	8	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
8.	Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных. Тема 2.3. Работа с Internet- ресурсами и базами данных.	15-16	2	5	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
9.	Тема 2.4. Создание и редактирование документов offline и online	17-18	1	2	-	-	-	12	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
10.	Промежуточная аттестация				0,35		35,65		экзамен
	ИТОГО:		17	51	0,35	-	35,65	76	

5.2. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	

5 семестр									
1.	Тема 1.1. Современные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	1-2	1	2	-	-	-	10	Блиц-опрос
2.	Тема 1.2. Программное обеспечение, применяемое в нефтегазовой отрасли	3-4	1	3	-	-	-	10	Блиц-опрос Тестирование
3.	Тема 1.3. Телеуправление нефтегазовым оборудованием.	5-6	1	3	-	-	-	10	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
4.	Тема 1.4. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли.	7-8	1	3	-	-	-	10	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
5.	Тема 1.5. Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли.	9-10	1	3	-	-	-	10	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6.	Тема 1.6. Технологии 3-d моделирование в нефтегазовой отрасли.	11-12	1	3	-	-	-	10	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
7.	Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации.	13-14	1	3	-	-	-	10	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
8.	Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных. Тема 2.3. Работа с Internet- ресурсами и базами данных.	15-16	1	3	-	-	-	18	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
9.	Тема 2.4. Создание и редактирование документов offline и online	17-18	2	3	-	-	-	20	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
10.	Промежуточная аттестация				0,35		35,65		экзамен
	ИТОГО:		10	26	0,35	-	35,65	108	

5.3. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости
-------	-------------------	-----------------	---	--------------------------------------

			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	(по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
5 семестр									
1.	Тема 1.1. Современные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	1-2	1	1	-	-	-	10	Блиц-опрос
2.	Тема 1.2. Программное обеспечение, применяемое в нефтегазовой отрасли	3-4	1	1	-	-	-	10	Блиц-опрос Тестирование
3.	Тема 1.3. Телеуправление нефтегазовым оборудованием.	5-6	1	1	-	-	-	15	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
4.	Тема 1.4. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли.	7-8	1	1	-	-	-	20	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
5.	Тема 1.5. Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли.	9-10		1	-	-	-	20	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6.	Тема 1.6. Технологии 3-d моделирование в нефтегазовой отрасли.	11-12		1	-	-	-	20	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
7.	Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации.	13-14		2	-	-	-	20	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
8.	Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных. Тема 2.3. Работа с Internet- ресурсами и базами данных.	15-16		2	-	-	-	20	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
9.	Тема 2.4. Создание и редактирование документов offline и online	17-18		2	-	-	-	20	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
10.	Промежуточная аттестация				0,35		8,65		экзамен
	ИТОГО:		4	12	0,35	-	8,65	155	

5.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли

Тема 1.1. Современные информационные технологии в нефтегазовой отрасли.

Цифровое управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли. Искусственный интеллект. Тренды ИИ в нефтегазовой отрасли.

Тема 1.2. Программное обеспечение, применяемое в нефтегазовой отрасли. Обзор программного обеспечения (ПО) применяемого в нефтегазовой отрасли. ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводородов.

Тема 1.3. Телеуправление нефтегазовым оборудованием.

Концепция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.

Тема 1.4. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли.

Применение облачных технологий в нефтегазовой отрасли. Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.

Тема 1.5. Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли.

Обработка, хранение, анализ, быстрый доступ к большим объёмам данных. Чат-боты и системы помощи принятия решения.

Тема 1.6. Технологии 3-d моделирование в нефтегазовой отрасли.

Современные тенденции 3-d моделирования в нефтегазовой отрасли. 3-d печать. Перспективы развития технологии.

Раздел 2 Практическое применение информационных технологий

Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации

Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.

Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных.

Применение облачных технологий, в работе нефтегазовых предприятий. Организация хранения информации с применением облачных технологий.

Тема 2.3. Работа с Internet-ресурсами и базами данных.

Поиск научной информации по заданной теме в наукометрических базах цитирования.

Тема 2.4. Создание и редактирование текстового offline и online документа.

Работа с текстовыми и табличными редакторами offline и online документами. Создание редактирование и форматирование текстовых online и offline документов, электронных таблиц и презентаций.

5.4. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

1) использование электронных образовательных ресурсов (заданий на практические занятия, методических материалов) при проведении лекционных занятий и при подготовке к практическим занятиям;

Тема 2.1-2.6.

2) использование компьютерных технологий на всех практических занятиях; Тема 1.1-1.6; Тема 2.1-2.7.

3) тестовый контроль знаний; Тема 2.1-2.7.

4) индивидуальные консультации преподавателя при выполнении заданий на практических занятиях и групповые консультации перед тестированием по каждому разделу дисциплины;

Тема 2.1-2.7.

5) индивидуальное обучение отлично успевающих студентов на основе формирования индивидуальной программы по дисциплине с учётом интересов студентов;

Тема 1.1-1.6; Тема 2.1-2.7.

6) участие студентов в научно-исследовательских работах; Тема 1.1-1.6; Тема 2.1-2.7.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

При организации самостоятельной работы студентов и, при необходимости, при проведении аудиторных занятий используются/могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 1. Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Ноябрь, 2023 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция – беседа «Цифровые технологии в нефтегазовом комплексе»	Индивидуальная	Ведущий преподаватель	Сформированность ПК-4

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания (собственные разработки)
отсутствуют

6.2. Литература для самостоятельной работы

а) Учебная литература:

1. Скитер, Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград :ВолгГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-3203-5.
2. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN
3. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры: учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул :АлтГПУ, 2016. — 69 с. — ISBN 978–5–88210–811–2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112184> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Интернет-ресурсы

5. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studmedlib.ru>
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
8. Единое окно доступа к электронному ресурсу –<https://physionet.org>
9. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://www.google.ru>
10. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://disk.yandex.ru>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-4 Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
ПК-4.1. Применяет информационно- коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.	
ПК-4.2. Взаимодействует со службами информационных технологий и эффективно использует корпоративные информационные системы	
ПК-4.3. Создает информационную модель предметной области, учитывающую последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетвори-тельно	удовлетворитель-но	хорошо	отлично	
ПК-4 Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности ПК-4.1. Применяет информационно- коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. ПК-4.2. Взаимодействует со службами информационных технологий и эффективно использует корпоративные информационные системы ПК-4.3. Создает информационную модель предметной области, учитывающую последовательность обработки данных и структуру взаимосвя-зи между ними					
Знать: – информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использо-ванием прикладных программ дело-вой сферы деятельности: (деловые ча-ты, видеоконференции, электронная почта); – сетевые компьютерные техно-логии и базы данных в своей предмет-ной области, пакеты прикладных про-грамм для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО	Фрагментарные Знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный опрос, письменный опрос, тестиро-вание, подго-товка сообще-ния.
Уметь: - применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информа-цией с использованием прикладных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта); - применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО;					
Владеть: -навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта); -навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

Вариант 01

Блок А

№	Задание (вопрос)		Эталон ответа	
Инструкция по выполнению заданий № 1-5: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1.				
1	Установите соответствие между характеристикой и видом информации			
	1. Большая часть содержательной информации (все печатные и рукописные документы). 2. Информация, основанная на изображениях, изображениях в движении. 3. Информация, воспринимаемая органами слуха.	А. Звуковая Б. Алфавитно-цифровая В. Визуальная		
2	Установите соответствие между расшифровкой и свойством информации			
	1. Соответствие информации действительности. 2. Мера возможности получить ту или иную информацию. 3. Степень соответствия текущему моменту времени.	А. Доступность Б. Актуальность В. Достоверность		
3	Установите соответствие между характеристикой и принципом создания автоматизированного рабочего места			
	1. Автоматизированное рабочее место должно представлять собой систему взаимосвязанных компонентов. 2. Возможность приспособления автоматизированного рабочего места к предполагаемой модернизации программного обеспечения и технических средств. 3. Затраты на создание и эксплуатацию системы не должны превышать экономическую выгоду от ее реализации.	А. Эффективность. Б. Системность. В. Гибкость.		
4	Установите соответствие между данными и степенью актуальности			
	1. Лабораторные анализы.	А. Данные долгосроч-		

	2. Учетно-статистическая документация организации, актуальная для текущего момента времени. 3. Регламентирующая документация регионального уровня.	ного значения. Б. Данные среднесрочной актуальности. В. Данные немедленно-го применения.		
Инструкция по выполнению заданий № 6-11: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.				
5	Какое устройство выполняет операции с данными А. видеокарта (графическая плата, videocard) Б. жесткий диск (HDD) В. оперативная память (RAM) Г. процессор (CPU)			
6	Оперативная память (RAM) А. хранит файлы с данными или программами Б. сохраняет данные только, когда компьютер включен В. выполняет операции с данными Г. формирует видеосигнал для монитора			
7	Жесткий диск (HDD) А. хранит файлы с данными или программами Б. сохраняет данные, только когда компьютер включен В. выполняет операции с данными Г. формирует видеосигнал для монитора			
8	Материнская плата (motherboard) А. содержит набор микросхем (chipset) Б. на ней закрепляется процессор и оперативная память В. содержит разъёмы (слоты) для подключения других плат (устройств) Г. все ответы верны			
9	Сетевая карта (LAN adapter) А. позволяет подключить компьютер к локальной сети Б. содержит разъёмы (слоты) для подключения дополнительных плат (устройств) В. обрабатывает звуковой сигнал Г. преобразует изображение из памяти в видеосигнал для монитора			
10	Модем А. позволяет подключить компьютер к телефонной линии (кабельной или сотовой) Б. выполняет модуляцию и демодуляцию передаваемого цифрового сигнала В. содержит сигнальный процессор (Digital Signal Processor) Г. все ответы верны			
11	Принтеры бывают А. матричные, струйные и лазерные Б. жидкостные, твердотельные и воздушные В. магнитные, механические и оптические Г. беспроводные, коаксиальные и лазерные			
12	Размер экрана монитора измеряется А. в дюймах по вертикали и горизонтали Б. в пикселях по вертикали и горизонтали В. в дюймах по диагонали			

	Г. в пикселях по диагонали		
13	Офисные программы (Microsoft Word, Excel, PowerPoint) – это А. системное программное обеспечение Б. прикладное программное обеспечение В. инструментальное программное обеспечение Г. все ответы верны		
14	Если вас официально просят (по телефону или e-mail) сообщить свой логин и пароль, который вы вводите на сайте (например, для входа в почту) вы должны А. скорее ответить и дать свой логин и пароль Б. связаться со службой поддержки этого сайта и сообщить им об этом случае В. сообщить свой логин и пароль и спросить, что случилось Г. просто отказаться от использования этого сайта (почтового ящика)		
15	Какие данные можно вводить в ячейку в программе Excel? А. число Б. формула В. текст Г. все перечисленные		
16	Прежде чем ввести информацию в ячейку Excel, необходимо А. сделать ячейку активной Б. создать новую ячейку В. вызвать контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши Г. нажать клавишу Delete.		
17	Чтобы задать функцию в строке формул необходимо выполнить команду А. Вставка→Символ Б. Вставка→Функция В. Правка→Вставить Г. Формат→Ячейки		
18	Для чего используется функция СУММ? А. для получения суммы квадратов указанных чисел Б. для получения суммы указанных чисел В. для получения разности сумм чисел Г. для получения квадрата указанных чисел		
19	Изменить ширину и высоту ячеек можно с помощью команд: А. Формат → Строка; Формат → Столбец Б. Сервис → Строка; Сервис → Столбец В. Вставка → Строка; Вставка → Столбец Г. Правка → Строка; Правка → Столбец		

Блок Б

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
Инструкция по выполнению заданий № 6-11: в соответствующую строку бланка ответов впишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
20	Комплекс мероприятий, направленных на своевременное и полное обеспечение участников той или иной деятельности не-		

	обходимой информацией – это ...		
21	... – система управления региональной медициной, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.		
22	Специализированный программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки и хранения экономической и статистической информации называется ...		
23	Объектом изучения информатики являются ... реализуемые в нефтегазовой отрасли на различных уровнях организации.		
24	Комплекс форм, содержащих данные о состоянии оборудования и проводимых работах, обрабатываемых и хранимых электронным способом – это ...		
25	Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для выполнения заранее обусловленного круга задач, связанного с профессиональной деятельностью персонала – это...		
26	Одним из ключевых требований к современной информационной системе, является обеспечение ... данных.		
27	Юридически сведения о состоянии оборудования относятся к информации, составляющей ... тайну.		

Тестовые задания
Вариант 02

Блок А

№	Задание (вопрос)		Эталон ответа	
Инструкция по выполнению заданий № 1-5: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1.				
1	Установите соответствие между определением и термином			
	1. Защита интересов субъектов информационных отношений. 2. Обязательное требование по неразглашению информации неким лицом, получившим эту информацию, без согласия на то обладателя или владельца этой информации. 3. Информация о факте обращения за информацией о состоянии оборудования и проводимых на нем работах.	А. Конфиденциальность. Б. Государственная тайна. В. Информационная безопасность.		
2	Установите соответствие между данными и степенью актуальности			
	1. Результаты инструментальной диагностики. 2. Электронные и бумажные архивы текущей информации. 3. Электронные и бумажные архивы постоянного хранения.	А. Данные долгосрочного значения. Б. Данные среднесрочной актуальности. В. Данные немедленного применения.		
4	Установите соответствие между функциональными возможностями и названием программного комплекса			
	1. Программный комплекс, автоматизирующий процессы проведения исследований с использованием диагностического оборудования. 2. Программный комплекс, автоматизирующий работу специалистов диагностический лабораторий. 3. Программный комплекс, обеспечивающий электронную запись в журнале регистрации.	А. «Электронная регистрация». Б. «Функциональная диагностика». В. «Лабораторно-информационная система».		
5	Установите соответствие между определением и термином			
	1. Процесс создания, развития и массового применения информационных средств и технологий, обеспечивающий достижение и поддержание уровня ин-	А. Электронное управление. Б. Информатизация управления. В. \нефтегазовые инфор-		

	формированности субъектов здравоохранения, необходимого и достаточного для кардинального улучшения технологических процессов каждого гражданина. 2. Система управления, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе. 3. Инструменты, предназначенные для повседневной работы специалистов и персонала, контроля качества проводимых работ.	мационные системы.		
Инструкция по выполнению заданий № 6-11: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.				
6	Материнская плата (motherboard) А. Позволяет подключить компьютер к локальной сети Б. Содержит разъёмы (слоты) для подключения других плат (устройств) В. Обрабатывает звуковой сигнал Г. Преобразует изображение из памяти в видеосигнал для монитора			
7	Системная шина (computer bus) А. Хранит файлы с данными или программами Б. Передаёт данные между блоками компьютера В. Позволяет подключить компьютер к локальной сети Г. Позволяет подключить компьютер к телефонной линии (проводной или сотовой)			
8	Какое устройство хранит данные, только когда компьютер включен А. Видеокарта (графическая плата, videocard) Б. Жесткий диск (HDD) В. Оперативная память (RAM) Г. Процессор (CPU)			
9	Какое устройство хранит файлы с данными или программами А. Видеокарта (графическая плата, videocard) Б. Жесткий диск (HDD) В. Оперативная память (RAM) Г. Процессор (CPU)			
10	Как называется устройство для ввода в компьютер напечатанного изображения? А. Веб-камера Б. Графический планшет В. Сканер Г. ТВ-тюнер			
11	Программное обеспечение по назначению разделяют на А. базовое, обновленное, расширенное Б. системное, прикладное и инструментальное В. несвободное (закрытое), открытое и свободное Г. современное, устаревшее, перспективное			

12	Операционная система (Microsoft Windows) это А. системное программное обеспечение Б. прикладное программное обеспечение В. инструментальное программное обеспечение Г. все ответы верны		
13	Прикладное программное обеспечение А. выполняет задачи, необходимые пользователю Б. обеспечивает работу компьютера и других программ В. служит для создания программ Г. все ответы верны		
14	Какой пункт меню позволяет настроить панель инструментов WORD А. Формат Б. Правка В. Вид Г. Справка		
15	Чтобы в текущем документе начать очередной раздел с новой страницы, необходимо: А. Нажать несколько раз клавишу Enter Б. Вставить Разрыв раздела В. Создать новый файл Г. Передвинуть бегунок в полосе прокрутки		
16	В каком пункте меню можно настроить параметры страницы текущего документа? А. Формат Б. Вид В. Файл Г. Сервис		
17	Каждая книга Excel состоит из: А. нескольких листов; Б. нескольких столбцов; В. нескольких строк; Г. нескольких ячеек		
18	Какое расширение имеет файл Excel: А. txt; Б. xls; В. doc; Г. tmp		
19	Формула в Excel не должна содержать... А. прописных букв; Б. пробелов; В. знаков "="; Г. имен ячеек;		
20	Что делает функция СРЗНАЧ А. находит ошибку среднего; Б. складывает; В. делит; Г. находит среднее значение.		

Блок Б

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
Инструкция по выполнению заданий № 6-11: в соответствующую строку бланка ответов впишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.			
21	... – система управления, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.		
22	Научная дисциплина, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологий – это ...		
23	Совокупность данных о состоянии оборудования, образующаяся при его эксплуатации, снимающая неопределенность и неполноту предварительных знаний – это		
24	Информация, которая получается при анализе сигналов непосредственно человеком, без применения каких-либо сложных электронных устройств, называется ...		
25	Неисправность, установленная максимально объективным методом исследования, то есть тем, который с наибольшей вероятностью отражает истинное состояние исследуемого объекта – это ...		
26	Отсутствие адекватных методов обработки данных приводят к тому, что информация становится ...		
27	Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для выполнения заранее обусловленного круга задач, связанного с профессиональной деятельностью персонала – это...		
28	Диспетчерские мониторы имеют размер экрана по диагонали не менее ...		
29	Одно из ключевых требований к современной информационной системе – обеспечение безопасности и ... данных.		
30	Комплекс мероприятий, проводимых с целью предотвращения утечки, хищения, утраты, несанкционированного уничтожения, искажения, модификации, копирования, блокирования информации – это		

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к проведению тестового задания

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70%;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70% тестовых заданий.

Требования к устному сообщению

Сообщение – устное выступление, содержащее факты, события, цифры, даты и другую точную и научную информацию. В заключительной части сообщения обобщается все сказанное, делаются выводы. Время выступления с сообщением – 5-7 минут. Тема сообщения указывается преподавателем и соответствует плану семинарских занятий.

По результатам выступления формируется дискуссия: присутствующие задают вопросы (не менее 3 вопросов). В конце выступления возможен краткий опрос основных положений: сообщающий или преподаватель задают вопросы аудитории.

При составлении сообщения студент должен использовать не менее трех источников (учебник и специализированная литература по теме).

Критерии оценивания сообщения по теме

1. Соответствие содержания работы теме.
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы
3. Исследовательский характер.
4. Логичность и последовательность изложения.
5. Обоснованность и доказательность выводов.
6. Грамотность изложения и качество оформления работы.
7. Использование наглядного материала.

Оценка «отлично»- учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» - по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» - студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

Требования к проведению зачета

Зачет по дисциплине (модулю) преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематические и глубокие знания учебной программы дисциплины и умения уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в фор-

мулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература.

Баженов,, Р. И. Интеллектуальные информационные технологии в управлении : учебное пособие / Р. И. Баженов. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 117 с. – ЭБС IPR BOOKS. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72801.html>.

8.2 Дополнительная литература.

1. Скитер, Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград :ВолгГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-3203-5.

2. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN

3. Сковорова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Сковорова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры: учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул :АлтГПУ, 2016. — 69 с. — ISBN 978–5–88210–811–2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112184> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет».

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru/) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Содержание разделов дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», образовательные технологии

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)
1.	Раздел 1. Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли Тема 1.1. Современные информационные технологии в нефтегазовой отрасли.	Цифровое управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли. Искусственный интеллект. Тренды ИИ в нефтегазовой отрасли.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
2.	Тема 1.2. Программное обеспечение, применяемое в нефтегазовой отрасли.	Обзор программного обеспечения (ПО) применяемого в нефтегазовой отрасли. ПО поддержки принятия управленческих решений; ПО для разработки диспетчерской программы подачи углеводородов.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
3.	Тема 1.3. Телеуправление нефтегазовым оборудованием.	Концепция телеуправления будущего. Понятие, определения и реализация телеуправления в России и других странах.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей

				Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
4.	Тема 1.4. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли.	Применение облачных технологий в нефтегазовой отрасли. Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
5.	Тема 1.5. Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли.	Обработка, хранение, анализ, быстрый доступ к большим объёмам данных. Чат-боты и системы помощи принятия решения.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
6.	Тема 1.6. Технологии 3-d моделирование в нефтегазовой отрасли.	Современные тенденции 3-d моделирования в нефтегазовой отрасли. 3-d печать. Перспективы развития технологии.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей

				Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
7.	Раздел 2 Практическое применение информационных технологий Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации	Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
9.	Тема 2.2. Работа с облачными технологиями хранения данных.	Применение облачных технологии, в работе нефтегазовых предприятия. Организация хранения информации с применением облачных технологий.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
10.	Тема 2.3. Работа с Internet-ресурсами и базами данных.	Поиск научной информации по заданной теме в наукометрических базах цитирования.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей

				Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
11.	Тема 2.4. Создание и редактирование текстового offline и online документа.	Работа с текстовыми и табличными редакторами offline и online документами. Создание редактирование и форматирование текстовых online и offline документов, электронных таблиц и презентаций.	ПК-4.	Знать: знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Adobe Reader	Бесплатно, бессрочно
K-lite codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочно
7zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд.405, ул. Первомайская, 191, 4 этаж. Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд.405, ул. Первомайская, 191, 4 этаж.	Оснащена: специализированная мебель, 30 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук) Оснащена: баня водяная, микроскопы, вытяжной шкаф, специализированная мебель, 24 посадочных места, ноутбук, весы аналитические.	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».

12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____/_____ учебный год

Дополнения и изменения внес _____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
«_____» _____ 20__ г

Заведующий кафедрой _____