Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Азовский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В.

 «1» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ»

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Направленность (профиль) образовательной программы – Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 3 Семестр 6

Зачет 6 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составители:

Г.А. Шишкин, профессор, д-р пед. наук

Д.А. Пименов, аспирант

Факультет физико-математических дисциплин

Кафедра физики и методики преподавания физики

2024 - Бердянск

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 891

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физики и методики преподавания физики

01.09.2024 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой Лазаренко А.С.

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление Выпускающая кафедра

Фамилия имя А.А. Фамилия

«1» сентября 2024 г. «1» сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека Центр цифровой трансформации и технического обеспечения

О.В. Петрович А.А. Фамилия

«1» сентября 2024 г. «1» сентября 2024 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

Дисциплина «Цифровые технологии в физике» входит в *часть, ОПОП формируемую участниками образовательных отношений* образовательной программы *бакалавриата)* по направлению 03.03.03 Физика

Дисциплина реализуется на факультете физико-математических дисциплин кафедрой физики и методики преподавания физики

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; участием в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью т.е. активное внедрение цифровых технологий как для управления образовательным процессом – электронная образовательная среда, так и для использование цифровых приборов для измерения и компьютерных программ для моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7 профессиональных - ПК-7

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *контрольной работ* и промежуточный контроль в форме *зачета*.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах (108) по видам учебных занятий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объем дисциплины в очной форме Семестр  | Учебные занятия  | Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен  |
| в том числе:  |
| всего  | Контактная работа обучающихся с преподавателем  | СРС, в том числе экзамен  |
| всего | из них  |
| Лекции  | Лабораторные занятия  | Практические занятия  | КСР  | консультации  |
| 1  | 108  | 54  | 18  | 18  | 18  | 54  |

1. **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**
* Целями освоения дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности учителя физики» являются формирование у обучающихся понимания новых закономерностей развития современных цифровых технологий в физическом образовании, в условиях формирования глобальной цифровой экосистемы. Сформулировать перспективы биометрической идентификации и цифровой подписи для экономики и образования Российской Федерации
* Для достижения цели при изучении дисциплины решаются следующие задачи:
* − сформировать общее представление о том, как устроена цифровая среда
* − сформировать элементарные умения общего характера, связанные с безопасностью работы с данными на компьютере и интернете;
* − сформировать профессиональные навыки работы с данными в Microsoft Excel,
* − сформировать способность использовать и создавать контент на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией.
* − сформулировать перспективы развития

# Цель дисциплины:

- сформировать способности использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач.

# Задачи дисциплины:

* сформировать системные представления о возможностях и преимуществах использования цифровых технологий в сфере профессиональной деятельности;
* сформировать умения использовать информационные и цифровые технологии для решения прикладных задач;
* сформировать навыки работы с цифровыми средствами для эффективного решения прикладных задач.
1. **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**
* Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности учителя физики» относится к блоку элективных дисциплин свободного выбора и обеспечивает реализацию индивидуальной образовательной траектории.
* Для освоения дисциплины необходимо иметь средний уровень владения ПК.
* Знания и умения, приобретенные студентами при изучении дисциплины, будут использоваться для подготовки выпускной квалификационной работы и в последующей практической деятельности выпускника.
1. **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции |
| ДПК 2 - Способность к самостоятельной постановке целей к профессиональному саморазвитию в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории | ИД-1ДПК-2Знать свои потребности и мотивы в профессиональном саморазвитии.ИД-2ДПК-2Уметь самостоятельно ставить перед собой личностные цели в процессе получения новых знаний, планировать результат, понимать свой стиль обучения, свои сильные и слабые стороны, личностные интересы в реализации индивидуальной траектории.ИД-3ДПК-2Владеть: навыками постановки образовательной цели, самоанализа, самоконтроля, рефлексии, выбора пути (вариантов) реализации поставленной цели, решения личностных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование компетенции из ФГОС ВО** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** *(в соответствии с ПООП (при наличии))* | **Планируемые результаты обучения** |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | *Знать*: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. *Уметь*: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности *Владеть*: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыкамиинсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | *Знать:* основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. *Уметь:* выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем*Владеть*: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. | *Знать:* основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.*Уметь:* применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.*Владеть*: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. |
| ПК-7. Способность принимать участие в организации ИТ- инфраструктуры и управлении информационной безопасностью. | ПК- 7.1. Знать: методы информационной безопасности.ПК- 7.2. Уметь: обеспечивать информационную безопасность ИТ- инфраструктуры организаций различных видов деятельности.ПК- 7.3. Владеть: навыками организации ИТ- инфраструктуры, характеризующейся высокой степенью информационной | *Знать*: виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности;*Уметь*: выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно- технические мероприятия по защите информации в ИС; *Владеть*: работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации |

* + 1. Структура дисциплины в очной форме

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы и темы дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
| Лекции | Практически е занятия | Лабораторн ые занятия | … |
|  | Модуль 1. Цифровые технологии в экономике и образовании |
| 1 | Введение в дисциплину ЦТ в экономике и образовании | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
| 2 | ЦТ в российском образовании: шаги развития | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
| 3 | Введение ЦТ в образовательный процесссовременное состояние | 1 | 3-4 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
|  | Перспективные ЦТ. | 1 | 5-6 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
|  | Итого по модулю 1: | 1 |  | 8 | 8 | 8 |  | 24 |  |
|  | Модуль 2. Система электронного дистанционного обучения |
| 2 | Системы дистанционного обучения: основные понятия | 1 | 7-8 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
| 3 | Система дистанционного обучения Moodle | 1 | 9-10 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
|  | Итого по модулю 2: | 1 |  | 4 | 4 | 4 |  | 12 |  |
|  | Модуль 3. Информационная безопасность в условиях цифровой экономики |
|  | Биометрические технологии иТенденции их развития | 1 | 11-12 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
|  | Особенности электронной цифровой подписи как элемент ИБ | 1 | 13-14 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
|  | Направление информационная безопасность в программе цифровая экономика | 1 | 15-16 | 2 | 2 | 2 |  | 6 | Опрос, реферат |
|  | Итого по модулю 3: | 1 |  | 6 | 6 | 6 |  | 18 |  |

## Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

* + 1. ***Содержание лекционных занятий по дисциплине. Модуль 1. Цифровые технологии в экономике и образовании*** Тема 1 Введение в дисциплину ЦТ в экономике и образовании
	1. Цели, задачи, содержание дисциплины.
	2. Цифровая грамотность
	3. Цифровые технологии в образовании: ожидания и реальность
	4. Преодоление цифрового неравенства

Тема 2. Цифровые технологии в российской образовании: шаги развития

* 1. . Цифровые технологии и новые культурные информационные технологии
	2. Внешние и внутренние факторы информатизации образования Изменение представлений о месте цифровых технологий в образовании

Тема 3. Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс – современное состояние

* 1. Оснащение образовательной организации средствами цифровых технологий
	2. Подключение образовательных организаций в высокоскоростному Интернету 3.3.Обеспечение образовательного процесса цифровыми инструментами и материалами

Тема 4. Перспективные цифровые технологии

* 1. Технологии искусственного интеллекта в образовании
	2. Технология виртуальной реальности
	3. Технологий блокчейн в образовании Содержание темы.

### Модуль 2. Система электронного дистанционного обучения

Тема 5. Системы дистанционного обучения: основные понятия

5.1. Обзор отечественных и современных и зарубежных систем дистанционного обучения

5.2.Современные специализированные платформы СДО Тема 6. Система дистанционного обучения Moodle

* 1. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: пользователи, описание интерфейса
	2. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: как работать с курсом студентам
	3. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE:возможности преподавателя

### *Модуль 3. Информационная безопасность в условиях цифровой экономики*

Тема 7. Биометрические технологии и тенденции их развития

* 1. Биометрические технологии и тенденции их развития
	2. Применение биометрических технологий в экономике
	3. Международный опыт внедрения биометрических технологий в различных секторах

7.4.Использование биометрических технологий в России

Тема 8. Особенности электронной цифровой подписи как элемент ИБ

* 1. Организационное обеспечена цифровой подписи
	2. Особенности электронной цифровой подписи
	3. Область применения цифровой подписи
	4. Электронная подпись как элемент информационной безопасности

Тема 9. Направление информационная безопасность в программе цифровая экономика

* 1. Основные положение федерального проекта ИБ
	2. Цели и показатели федерального проекта ИБ
	3. Задачи и результаты федерального проекта ИБ
	4. Финансовое обеспечение реализации федерального проекта ИБ

….

….

***4.3.2. 1. Содержание практических занятий по дисциплине. Модуль 1. Цифровые технологии в экономике и образовании*** *Тема 1 Введение в дисциплину ЦТ в экономике и образовании* Цели, задачи, содержание дисциплины.

Цифровая грамотность

Цифровые технологии в образовании: ожидания и реальность Преодоление цифрового неравенства

**Тема 2. Цифровые технологии в российской образовании: шаги развития** Цифровые технологии и новые культурные информационные технологии Внешние и внутренние факторы информатизации образования

Изменение представлений о месте цифровых технологий в образовании

*Тема 3. Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс – современное состояние*

Оснащение образовательной организации средствами цифровых технологий Подключение образовательных организаций в высокоскоростному Интернету Обеспечение образовательного процесса цифровыми инструментами и материалами *Тема 4. Перспективные цифровые технологии*

Технологии искусственного интеллекта в образовании Технология виртуальной реальности

Технологий блокчейн в образовании Содержание темы.

## *Модуль 2.* Система электронного дистанционного обучения

*Тема 5. Системы дистанционного обучения: основные понятия*

Обзор отечественных и современных и зарубежных систем дистанционного обучения Современные специализированные платформы СДО

*Тема 6. Система дистанционного обучения Moodle*

Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: пользователи, описание интерфейса

Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: как работать с курсом студентам

Работа в системе дистанционного обучения MOODLE:возможности преподавателя

### *Модуль 3. Информационная безопасность в условиях цифровой экономики*

*Тема 7. Биометрические технологии и тенденции их развития*

Биометрические технологии и тенденции их развития Применение биометрических технологий в экономике

Международный опыт внедрения биометрических технологий в различных секторах Использование биометрических технологий в России

Проблемы и угрозы биометрической идентификации

Биометрические технологии как механизм обеспечения ИБ в цифровой экономике Порядок размещения и обновления биометрических персональных данных в единой биометрической системе

Требования к ИТ и техническим средствам предназначенным для обработки биометрических персональных данных в целях проведения идентификации Перспективы биометрической идентификации в контексте цифровой экономики РФ *Тема 8. Особенности электронной цифровой подписи как элемент ИБ* Организационное обеспечена цифровой подписи. Особенности электронной цифровой подписи. Область применения цифровой подписи. Электронная подпись как элемент информационной безопасности . Использование электронной цифровой подписи для обеспечения защиты информации при использовании системы электронного документооборота. Правила и требования по обеспечению информационной безопасности на рабочем месте. Риски использования электронной подписи общие принципы организации информационной безопасности в области электронной подписи

*Тема 9. Направление информационная безопасность в программе цифровая экономика*

Основные положение федерального проекта ИБ. Цели и показатели федерального проекта ИБ. Задачи и результаты федерального проекта ИБ. Финансовое обеспечение реализации федерального проекта ИБ. Участники федерального проекта ИБ. Модель функционирования результатов и достижения показателей федерального проекта ИБ

1. Самостоятельная работа заключается в повторении и дополнительном изучении лекционного материала, подготовки к практическим занятиям и в написании рефератов по темам, выдаваемым преподавателем.

Роль студента в СРС – самостоятельно организовать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создания условий для командной работы над комплексной темой с распределением функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным студентам, отражающим наиболее значимые аспекты контроля за выполнением этого вида работ.

|  |  |
| --- | --- |
| Разделы и темы для самостоятельного изучения | Виды и содержание самостоятельной работы |
| Введение в дисциплину ЦТ в экономике и образовании | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
* работа с вопросами для самопроверки.
 |
| ЦТ в российском образовании: шаги развития | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
* работа с вопросами для самопроверки.
 |
| Введение ЦТ в образовательный процесс современное состояние | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
 |
| Перспективные ЦТ. | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Системы дистанционного обучения: основные понятия | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
 |
| Система дистанционного обучения Moodle | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
 |
| Биометрические технологии и тенденции их развития | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
 |
| Особенности электронной цифровой подписи как элемент ИБ | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
 |
| Направление информационная безопасность в программе цифровая экономика | * конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
* проработка учебного материала и подготовка докладов на семинарах и практических заня- тиях, к участию в тематических дискуссиях;
* поиск и обзор научных публикаций и элект- ронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
 |

Целью подготовки реферата является приобретение навыков творческого обобщения и анализа имеющейся литературы по рассматриваемым вопросам, что обычно является первым этапом самостоятельной работы. По каждому модулю предусмотрены написание и защита одного реферата Тему реферата студент выбирает самостоятельно из предложенной тематики. При написании реферата надо составить краткий план, с указанием основных вопросов избранной темы. Реферат должен включать введение, несколько вопросов, посвященных рассмотрению темы, заключение и список использованной литературы. В вводной части реферата следует указать основания, послужившие причиной выбора данной темы, отметить актуальность рассматриваемых в реферате вопросов. В основном разделе излагаются наиболее существенные сведения по теме, производится их анализ, отмечаются отдельные недостатки или нерешенные еще вопросы, вносятся и обосновываются

предложения по повышению качества потребительских товаров, расширению ассортимента, совершенствованию контроля за качеством и т.д. В заключении реферата на основании изучения литературных источников должны быть сформулированы краткие выводы и предложения. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84

«Библиографическое описание документа».

Перечень литературы составляется в алфавитном порядке фамилий первых авторов, со сквозной нумерацией. Примерный объем реферата 15-20 страниц. Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

* 1. Введение в дисциплину ЦТ в экономике и образовании
	2. Цели, задачи, содержание дисциплины.
	3. Цифровая грамотность
	4. Цифровые технологии в образовании: ожидания и реальность
	5. Преодоление цифрового неравенства
	6. Индустриальная революция, цифровая трансформация и образование
	7. Развитие цифровой инфраструктуры образования.
	8. Развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов, включая цифровое оценивание.
	9. Разработка и распространение новых моделей организации учебной работы.
	10. Цифровые технологии в российской образовании: шаги развития
	11. Цифровые технологии и новые культурные информационные технологии
	12. Внешние и внутренние факторы информатизации образования
	13. Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс – современное состояние
	14. Оснащение образовательной организации средствами цифровых технологий
	15. Подключение образовательных организаций в высокоскоростному Интернету
	16. Обеспечение образовательного процесса цифровыми инструментами и материалами
	17. Образовательные онлайн-сервисы
	18. Цифровые технологии и изменение способов учебной работы
	19. Интеллектуальные обучающие системы
	20. Примеры использования методов искусственного интеллекта в обучении
	21. Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект
	22. Перспективы бокчейна в высшем образовании, программы в российских вузах
	23. Создание единого образовательного профиля объединяя блокчейн и образование
	24. Как технология блокчейн может изменить систему образования
	25. Преимущества технологии блокчейн в системе образования
	26. Технология блокчейн и возможности ее применения в учебном процессе
	27. Цифровая Россия -2024: как новые технологии изменят жизнь россиян
	28. О развитии технологий виртуальной реальности
	29. Как технология виртуальной реальности изменит рабочие места
	30. Какие перспективы ожидают рынки виртуальной реальности
	31. Отрасли и сферы применения и развития виртуальной реальности
	32. Обзор отечественных и современных и зарубежных систем дистанционного обучения
	33. Современные специализированные платформы СДО
	34. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: пользователи, описание интерфейса
	35. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE: как работать с курсом студентам – работа с дистанционным курсом
	36. Работа в системе дистанционного обучения MOODLE:возможности преподавателя – настройка курса, работа с ресурсами курса, элементы курса, тестирование, управление курсом
	37. Направление информационной безопасности в программе «Цифровая экономика РФ»
	38. Организационное обеспечена цифровой подписи
	39. Особенности электронной цифровой подписи
	40. Область применения цифровой подписи
	41. Электронная подпись как элемент информационной безопасности
	42. Использование электронной цифровой подписи для обеспечения защиты информации при использовании системы электронного документооборота
	43. Правила и требования по обеспечению информационной безопасности на рабочем месте
	44. Риски использования электронной подписи общие принципы организации информационной безопасности в области электронной подписи
	45. Биометрические технологии и тенденции их развития
	46. Применение биометрических технологий в экономике
	47. Международный опыт внедрения биометрических технологий в различных секторах
	48. Использование биометрических в России
	49. Проблемы и угрозы биометрической идентификации
	50. Биометрические технологии как механизм обеспечения ИБ в цифровой экономике
	51. Порядок размещения и обновления биометрических персональных данных в единой биометрической системе
	52. Требования к ИТ и техническим средствам предназначенным для обработки биометрических персональных данных в целях проведения идентификации
	53. Перспективы биометрической идентификации в контексте цифровой экономики РФ
	54. Направление информационная безопасность в программе цифровая экономика
	55. Основные положение федерального проекта ИБ
	56. Цели и показатели федерального проекта ИБ
	57. Задачи и результаты федерального проекта ИБ
	58. Финансовое обеспечение реализации федерального проекта ИБ
	59. Участники федерального проекта ИБ
	60. Модель функционирования результатов и достижения показателей федерального проекта ИБ
1. **СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1. – № п/п
2. – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация 3 – Семестр
3. – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)
4. – Л (Лекции)
5. – Лекции в виде практической подготовки
6. – ПЗ (Практические занятия)
7. – Практические занятия в виде практической подготовки
8. – ЛР (Лабораторные работы)
9. – Лабораторные работы в виде практической подготовки
10. – ИКР (Иная контактная работа)
11. – КТО (Контроль теоретического обучения)
12. – КЭ (Контроль на экзамене)
13. – Контроль (в академических часах)
14. – Самостоятельная работа (в академических часах)
15. – Формы текущего контроля успеваемости

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 |
| 1 | Цифровая экономика | 6 | 2 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 11 | Обсуждение вопросов темы, тестирование,индивидуальная и групповая работа решение ситуационных задач, обсуждение итогов самостоятельной работы |
| 2 | Web- приложения и сервисы | 6 | 4 |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 14 | Обсуждение вопросов темы, тестирование, индивидуальная и групповая работа решение ситуационных задач, обсуждение итогов самостоятельной работы |
| 3 | Цифровые инструменты для организации проектной работы, обратной связи | 6 | 4 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 12 | Обсуждение вопросов темы, опрос, решение ситуационных задач, обсуждение итогов самостоятельной работы |
| 4 | Цифровой этикет | 6 | 2 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  | 8 | Обсуждение вопросов темы, опрос, решение ситуационных задач, обсуждение итогов самостоятельной работы |
| 5 | Цифровая безопасность | 6 | 4 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 12.8 | Обсуждение вопросов темы, тестирование, решение ситуационных задач, обсуждение итогов самостоятельной работы |
| 6 | Зачёт | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 0.2 |  |  |  |  |
|  |  | Итого |  | 16.0 | 34.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 57.8 |  |  |  |

1. **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Лекции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/ п | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) |
| 1 | Цифровая экономика | Современные информационные технологии в сфере профессиональнойдеятельности. Федеральная программа «Кадры для цифровой экономики», Университет НТИ «20.35». Структура компетенций. Цифровые компетенции, уровни, компетенции профессионального взаимодействия, взаимодействие с цифровыми ресурсами, оценивание, расширение возможностей, повышение цифровой информационной грамотности. |
| 2 | Web-приложения и сервисы | Системы Google, Яндекс. Основные принципы работы, учетные записи, веб- доступ. Основные принципы использования сервисов и web- приложений при работе с документами, таблицами, презентациями, формами, интерактивной доской, облачными хранениями. |
| 3 | Цифровые инструменты для организации проектной работы, обратной связи | Интерактивные онлайн- доски. Сервисы для совместной работы с документами. Цифровые инструменты для управления проектами. Цифровые инструменты для организации единого рабочего пространства.Цифровые инструменты для создания тестов и организации тестирования. Цифровые инструменты для создания и проведения опросов. Цифровые инструменты для создания и проведения анкетирования. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 | Цифровой этикет | Этика и «цифра». Культура поведения в сети. Принципы цифрового этикета. Сетевой этикет. Правила и нормы поведения в сети. |
| 5 | Цифровая безопасность | Введение в информационную безопасность личности. Определение понятия «информационная безопасность». Современные подходы к определению понятия. Сущность и субъекты информационной безопасности. Структура информационной безопасности. Классификация угроз и рисков интернет- пространства. Три основных направления информационной безопасности. Цели классификации автоматизированных систем. Атаки на информационные системы. Обеспечение безопасного доступа к ресурсам Интернет. Аспекты безопасности личной информации. |

**Практические занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование темы | Содержание темы |
| Цифровая экономика | Цифровые компетенции, уровни, компетенции профессионального взаимодействия, взаимодействия с цифровыми ресурсами, оценивание, расширение возможностей, повышение цифровой информационной грамотности. |
| Web-приложения и сервисы | Создание учетной записи. Основные принципы использования сервисов и web- приложений при работе с документами, таблицами, презентациями, формами, интерактивной доской, облачными хранениями. Индивидуальная и групповая работа. Ограничение доступа, предоставление доступа. |
| Цифровые инструменты для организации проектной работы, обратной связи | Создание ресурса с использованием сервисов для совместной работы с документами или для управления проектами.Создание ресурса с использованием цифровых инструментов для создания тестов, опросов, анкетирования. |
| Цифровой этикет | Правила переписки по электронной почте, деловой переписки. Правила группового общения на форумах, в группах. Правила использования мессенджеров, гаджетов Правила позиционирования в соцсетях. |
| Цифровая безопасность | Введение в информационную безопасность личности. Виды угроз в профессиональной деятельности. Факторы, влияющие на информационную безопасность личности.Классификация угроз и рисков интернет- пространства. Способы выявления угроз в цифровой среде. Набор правил поведения в цифровой среде. |

**Самостоятельная работа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) | Трудоемкость в академических часах |
| 1 | Цифровая экономика | Подготовка к практических литературой, материалами | тесту, к выполнению работ, работа с дополнительными | 11 |
| 2 | Web- приложения и сервисы | Подготовка к практических литературой, материалами | тесту, к выполнению работ, работа с дополнительными | 14 |
| 3 | Цифровые инструменты для организации проектной работы, обратной связи | Подготовка к практических литературой, материалами | опросу, к выполнению работ, работа с дополнительными | 12 |
| 4 | Цифровой этикет | Подготовка к практических литературой, материалами | опросу, к выполнению работ, работа с дополнительными | 8 |
| 5 | Цифровая безопасность | Подготовка к практических литературой, материалами | тесту, к выполнению работ, работа с дополнительными | 12.8 |

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

При проведении занятий широко используются такие образовательные технологии как проблемное обучение, использование электронных ресурсов, удаленное консультирование и т.п. Применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

На лекционных занятиях демонстрируются презентации, проводится показ видеоматериалов, демонстрация электронных систем и ресурсов.

Практические работы проводятся с привлечением современных свободно распространяемых средств имитационного и инженерного исследования, а также с привлечением лабораторной

базы кафедры.

Весь курс проводится с применением современных информационных технологий и привлечением средств дистанционного образования.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Примерные вопросы к зачету:
2. Место современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности. В чем суть цифровых компетенций в сфере профессиональной деятельности?
3. Как можно осуществить повышение цифровой информационной грамотности?
4. Система Google: принципы работы, создание учетной записи.
5. Система Яндекс: принципы работы, создание учетной записи.
6. Сервисы и web-приложения при работе с документами.
7. Сервисы и web-приложения при работе с таблицами.
8. Сервисы и web-приложения при работе с презентациями.
9. Сервисы и web-приложения при работе с формами.
10. Сервисы и web-приложения при работе с интерактивной доской.
11. Сервисы и web-приложения при работе с, облачными хранениями.
12. Цифровой этикет (понятие, принципы).
13. Сетевой этикет: правила и нормы поведения в сети.
14. Особенности использования цифровых инструментов организации тестирования.
15. Использование цифровых инструментов для создания и проведения опросов.
16. Использование цифровых инструментов для создания и проведения анкетирования.
17. Использование цифровых инструментов для создания интерактивных онлайн- досок.
18. Особенности работы с сервисами для совместной работы с документами.
19. Функциональные возможности цифровых инструментов для управления проектами.
20. Функциональные возможности цифровых инструментов для организации единого рабочего пространства.
21. Что такое информационная безопасность?
22. Какие предпосылки и цели обеспечения информационной безопасности?
23. В чем заключаются национальные интересы РФ в информационной сфере?
24. Что включает в себя информационная борьба?
25. Какие пути решения проблем информационной безопасности РФ существуют?
26. Каковы общие принципы обеспечения защиты информации?
27. Какие имеются виды угроз информационной безопасности организации?
28. Какие источники наиболее распространенных угроз информационной безопасности существуют?

**УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

а) литература

1. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13619-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/497448 (дата обращения: 05.07.2022).
2. Сулейманов, М. Д. Цифровая экономика : учебник / М. Д. Сулейманов. — Сочи : РосНОУ, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-89789-149-8. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https:// e.lanbook.com/ book/162182 (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497523 (дата обращения: 05.07.2022).
4. Курченкова, Т. В. Компьютерные методы обработки информации с использованием web- приложений : учебное пособие / Т. В. Курченкова. — Воронеж : ВИВТ, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https:// e.lanbook.com/ book/157485 (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Лутошкин, И. В. Инструменты цифровой экономики : учебное пособие / И. В. Лутошкин. — Ульяновск : УлГУ, 2020. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https:// e.lanbook.com/ book/199607 (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Смирнова, Е. А. Введение в цифровую культуру : учебное пособие / Е. А. Смирнова, М. А. Смирнов. — Череповец : ЧГУ, 2021. — 202 с. — ISBN 978-5-85341-897-4. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система.
* URL: https:// e.lanbook.com/ book/180959 (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
1. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2- е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/bcode/495922 (дата обращения: 22.06.2022).
2. Топорнина, А. В. Основы информационно- психологической безопасности : учебно- методическое пособие / А. В. Топорнина, А. Б. Ваньков, Т. В. Губарева. — Тула : ТГПУ, 2018. — 39 с. — ISBN 978-5-6041454-8-7. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https:// e.lanbook.com/ book/113621 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Журавленко, Н. И. Информационная безопасность и защита от информационного воздействия : учебное пособие / Н. И. Журавленко, А. С. Овчинский. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2010. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https:// e.lanbook.com/book/43187 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/473571 (дата обращения: 05.07.2022).
5. Использование деятельностного подхода в проектах цифровой трансформации в образовании : учебное пособие для вузов / Л. О. Смирнова [и др.] ; под редакцией Л. О. Смирновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15409-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/499062 (дата обращения: 05.07.2022).
6. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/494769 (дата обращения: 05.07.2022).
7. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/494762 (дата обращения: 05.07.2022).
8. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09084-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/494764 (дата обращения: 05.07.2022).
9. Романова, Ю. Д. Информационные технологии в управлении персоналом : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова, Т. А. Винтова, П. Е. Коваль. — 3- е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09309-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/489067 (дата обращения: 05.07.2022).
10. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с.
* ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https:// e.lanbook.com/ book/212435 (дата обращения: 05.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
1. Степанов, О. А. Противодействие кибертерроризму в цифровую эпоху : монография / О. А. Степанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-12775-1. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/ bcode/496448 (дата обращения: 05.07.2022).

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Описание |
| 1 | Операционная система MS Windows 7 Pro | DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 30 июня 2019 года. |
| 2 | Операционная система MS Windows XP SP3 | DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 30 июня 2019 года. |
| 3 | Операционная система MS Windows 10Education, Pro | DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 30 июня 2019 года. |
| 4 | MS Access 2019 | DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 30 июня 2019 года. |
| 5 | MS Visual Studio Professional 2019 | DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 30 июня 2019 года. |
| 6 | Autodesk AutoCad Design Suite Ultimate 2021 (AutoCADAutoCAD Architecture AutoCAD MEP AutoCAD Structural Detailing Showcase AutoCAD Raster Design Recap 3ds Max Navisworks Manage) | Электронная лицензия Education Network license Multi- user 3000 concurrent users 3-year term. |
| 7 | LibreOffice | Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/ |
| 8 | http:// [www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/) | Электронно- библиотечная система IPRbooks — научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования |
| 9 | ЭБС ЮРАЙТhttps://urait.ru | Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов. |

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Описание |
| 1 | https:// | Министерство | науки | и | высшего | образования |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | minobrnauki.gov.ru/ | Российской Федерации |
| 2 | <http://pravo.fso.gov.ru/> | Официальный интернет-портал правовой информации |
| 3 | https://[www.gosuslugi.ru](http://www.gosuslugi.ru/) | Госуслуги. Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций) |
| 4 | [http://neison.ru](http://neison.ru/) | Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно- информационного консорциума (НЭИКОН) |
| 5 | https://uisrussia.msu.ru/ | Университетская информационная система РОССИИ (УИС РОССИЯ) |
| 6 | https:// [www.gisp.gov.ru/](http://www.gisp.gov.ru/) | Государственная информационная система промышленности. Профессиональная база знаний, предоставляющая сервисы для всех субъектов промышленной деятельности. |
| 7 | https://[www.gost.ru/](http://www.gost.ru/) portal/gost/ | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) |
| 8 | https://economy.gov.ru | Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) |
| 9 | https://minpromtorg. gov.ru | Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) |
| 10 | https://minenergo.gov.ru/ node/234 | Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) |
| 11 | https://minzdrav.gov.ru | Министерство здравоохранения Российской Федерации |
| 12 | https://mvd.ru/ | Министерство внутренних дел Российской Федерации |
| 13 | https://[www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru/) | Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Занятия проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы: учебная мебель, доска, мультимедиа проектор, проекционный экран, ноутбук.

Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно- образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.