

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Направленность (профиль) образовательной программы –

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2022

Форма обучения – Очная

Курс 3 Семестр 6

Зачет 6 сем

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

Составитель О.В. Скрипко, профессор, д-р техн. наук

Энергетический факультет

Кафедра автоматизации производственных процессов и электротехники

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 автоматизации производственных процессов и электротехники

01.09.2022 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Скрипко О.В. Скрипко

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Стукова Е.В. Стукова

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина "Цифровые технологии в профессиональной деятельности" 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.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Дополнительные профессиональные компетенции

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-2 Знать свои потребности и мотивы в профессиональном саморазвитии. ИД-2дпк-2 Уметь самостоятельно ставить перед собой личные цели в процессе получения новых знаний, планировать результат, понимать свой стиль обучения, свои сильные и слабые стороны, личные интересы в реализации индивидуальной траектории. ИД-3дпк-2 Владеть: навыками постановки образовательной цели, самоанализа, самоконтроля, рефлексии, выбора пути (вариантов) реализации поставленной цели, решения личных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории.

4. 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

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – 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

														ной 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	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Цифровая экономика	Современные информационные технологии в сфере профессиональной деятельности. 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.

5.2. 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.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в
-------	-----------------------------	---------------------------	----------------

			академических часах
1	Цифровая экономика	Подготовка к тесту, к выполнению практических работ, работа с литературой, дополнительными материалами	11
2	Web- приложения и сервисы	Подготовка к тесту, к выполнению практических работ, работа с литературой, дополнительными материалами	14
3	Цифровые инструменты для организации проектной работы, обратной связи	Подготовка к опросу, к выполнению практических работ, работа с литературой, дополнительными материалами	12
4	Цифровой этикет	Подготовка к опросу, к выполнению практических работ, работа с литературой, дополнительными материалами	8
5	Цифровая безопасность	Подготовка к тесту, к выполнению практических работ, работа с литературой, дополнительными материалами	12.8

7. 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 так же с привлечением лабораторной базы кафедры.

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примерные вопросы к зачету:

1. Место современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности. В чем суть цифровых компетенций в сфере профессиональной деятельности?
2. Как можно осуществить повышение цифровой информационной грамотности?
3. Система Google: принципы работы, создание учетной записи.
4. Система Яндекс: принципы работы, создание учетной записи.
5. Сервисы и web-приложения при работе с документами.
6. Сервисы и web-приложения при работе с таблицами.
7. Сервисы и web-приложения при работе с презентациями.
8. Сервисы и web-приложения при работе с формами.
9. Сервисы и web-приложения при работе с интерактивной доской.
10. Сервисы и web-приложения при работе с, облачными хранениями.
11. Цифровой этикет (понятие, принципы).

12. Сетевой этикет: правила и нормы поведения в сети.
13. Особенности использования цифровых инструментов организации тестирования.
14. Использование цифровых инструментов для создания и проведения опросов.
15. Использование цифровых инструментов для создания и проведения анкетирования.
16. Использование цифровых инструментов для создания интерактивных онлайн-досок.
17. Особенности работы с сервисами для совместной работы с документами.
18. Функциональные возможности цифровых инструментов для управления проектами.
19. Функциональные возможности цифровых инструментов для организации единого рабочего пространства.
20. Что такое информационная безопасность?
21. Какие предпосылки и цели обеспечения информационной безопасности?
22. В чем заключаются национальные интересы РФ в информационной сфере?
23. Что включает в себя информационная борьба?
24. Какие пути решения проблем информационной безопасности РФ существуют?
25. Каковы общие принципы обеспечения защиты информации?
26. Какие имеются виды угроз информационной безопасности организаций?
27. Какие источники наиболее распространенных угроз информационной безопасности существуют?

9. 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 : ВИБТ, 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.
7. 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).

8. 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.

9. 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.

10. 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).

11. 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).

12. 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).

13. 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).

14. 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).

15. 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).

16. 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.

17. 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/КНВ 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/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
3	Операционная система MS Windows 10 Education, Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
4	MS Access 2019	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 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/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
6	Autodesk AutoCad Design Suite Ultimate 2021 (AutoCAD AutoCAD 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/	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 ЮРАЙТ https://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	Госуслуги. Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)
4	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/	Государственная информационная система промышленности. Профессиональная база знаний, предоставляющая сервисы для всех субъектов промышленной деятельности.
7	https:// 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	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)

10. 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.