

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к901) Техносферная безопасность



Ахтямов М.Х., д-р биол.  
наук, снс

27.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Цифровые технологии в профессиональной деятельности**

20.03.01 Техносферная безопасность

Составитель(и): к.т.н, доцент, Пупатенко К.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к901) Техносферная безопасность

Протокол от 04.05.2022г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 8

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

Рабочая программа дисциплины Цифровые технологии в профессиональной деятельности  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2020 № 680

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 8
контактная работа	52	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	8			
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Общая классификация видов информационных и цифровых технологий. Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов. Программные комплексы расчета показателей экологической безопасности. Программные комплексы расчета показателей экологической безопасности. Информационные инструменты и цифровые технологии в научных исследованиях. Угрозы информационной безопасности, их классификация и анализ.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.13
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Экспертиза безопасности

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;**

**Знать:**

Основные тенденции развития технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий

**Уметь:**

Учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности в своей профессиональной деятельности

**Владеть:**

Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности в своей профессиональной деятельности

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Современные информационные технологии и программные средства

**Уметь:**

Использовать современные информационные технологии и программные средства

**Владеть:**

Навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий и программных средств

**ПК-8: Способен осуществлять сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда**

**Знать:****Уметь:****Владеть:****4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Общая классификация видов информационных и цифровых технологий. /Лек/	8	2	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	0	

1.2	Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов. /Лек/	8	2	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.3	Программные комплексы расчета показателей экологической безопасности. /Лек/	8	4	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.4	Информационные инструменты и цифровые технологии в научных исследованиях. /Лек/	8	4	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	1	активное слушание
1.5	Угрозы информационной безопасности, их классификация и анализ. /Лек/	8	4	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	1	активное слушание
<b>Раздел 2. Практические работы</b>							
2.1	Системный подход к решению функциональных задач. /Пр/	8	4	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	1	работа в малых группах
2.2	Системный подход к организации информационных процессов. /Пр/	8	6	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	1	работа в малых группах
2.3	Программные комплексы расчета показателей экологической безопасности. /Пр/	8	6	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	1	работа в малых группах
2.4	Информационные инструменты и цифровые технологии в научных исследованиях. /Пр/	8	8	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	1	работа в малых группах
2.5	Угрозы информационной безопасности, их классификация и анализ. /Пр/	8	8	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Самостоятельное изучение лекционного материала, подготовка к лекциям, изучение дополнительного материала к лекциям /Ср/	8	28	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям, выполнение заготовок, ознакомление с ходом работы /Ср/	8	28	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	Подготовка к экзамену. Экзамен /Экзамен/	8	36	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1	0	

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Размещены в приложении

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Голицына О.Л., Максимов Н. В., Попов И. И.	Информационные системы и технологии: учеб. пособие для вузов	Москва: Форум : Инфра-М, 2016,
Л1.2	Романов В. П., Варфоломеева А. О., Коряковский А. В.	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=536732">http://znanium.com/go.php?id=536732</a>
Л1.3	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=545268">http://znanium.com/go.php?id=545268</a>
Л1.4	Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С.	Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=550036">http://znanium.com/go.php?id=550036</a>

**6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Волкова А.Е., Какунина А.Г.	Цифровые технологии в работе ОАО "РЖД"	, ,

**6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Клочкова Д.Д., Саутнер Е.И.	Цифровые технологии на железнодорожном транспорте	, ,

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью	<a href="http://lk.dvgups.ru">lk.dvgups.ru</a>
----	---	--

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)****6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Free Conference Call (свободная лицензия)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**Компьютерная справочно-правовая система "Консультант Плюс". [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)Информационно-правовое обеспечение "Гарант". [www.garant.ru](http://www.garant.ru)**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
3331	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, ПК, интерактивная доска, проектор
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3330	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, аудиторная меловая доска, доска магнитно-маркерная

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для эффективной организации учебного процесса учащимся предоставляется в начале семестра учебно-методическое обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формировать вопросы, вызывающие затруднения по освоению материала для рассмотрения на лекционном, практическом или лабораторном занятии.

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, методическими разработками кафедры, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, просмотр видеозаписей по заданной теме, решений задач по алгоритму и др.

При подготовке к выполнению контрольной работы необходимо ознакомиться с рекомендациями, выбрать вариант индивидуального задания. Выполнять работу необходимо последовательно в соответствии с планом, указанным в методических указаниях.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамен.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При организации дистанционного формата обучения занятия проводятся с использованием программы Free Conference Call, необходимые материалы для занятий размещаются на сайте lk.dvgups.ru. Студентам необходимо в расписании уточнить место встречи (по ID преподавателя, ведущего занятия). Присоединиться вовремя и работать в том же объеме, что и при офлайн встрече. Занятия сопровождаются презентацией преподавателем слайдов, что упрощает восприятие материала. Также возможны визуальные и графические схемы, презентация оборудования, ознакомительные ссылки на открытые онлайн-ресурсы.