

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности
21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Квалификация выпускника
Горный техник-технолог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся необходимых знаний и умений для создания математических моделей объекта САУ, расчетов и коррекции ее параметров и реализация их на персональных компьютерах.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся навыков проектирования современных систем автоматизированного и автоматического управления в горном производстве на базе существующего опыта и имеющегося разнообразия соответствующих аппаратных и программных средств.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы горного дела;
- Технология добычи полезных ископаемых подземным способом;
- Информатика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов;
- Основы технического обслуживания и ремонта горного оборудования;
- Правовые основы профессиональной деятельности.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

- ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

– ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

– ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

– ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

– ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

– ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1: Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.

– ПК 1.2: Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.

– ПК 1.3: Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке.

– ПК 1.4: Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

– ПК 1.5: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

– ПК 2.1: Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.

– ПК 2.2: Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

– ПК 2.3: Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

– ПК 2.4: Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

– ПК 3.1: Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.

– ПК 3.2: Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.

– ПК 3.3: Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее-сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных вычислительных машин (далее-ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства и информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	7 семестр
Форма промежу-		зачет

точной аттестации		
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	82	82
Лекции, <i>академ. час.</i>	16	16
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	34	34
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	32	32
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение;

 Тема 1.1 Введение (Цели, задачи и программа дисциплины. Основные понятия.);

Раздел 2 Линии передачи данных и сигналы;

 Тема 2.1 Линии передачи данных и сигналы (Модуляция сигналов и кодирование сигналов.);

 Тема 2.1.1 Линии передачи данных и сигналы (Физические линии передачи данных.);

 Тема 2.1.1.1 Линии передачи данных и сигналы (Обнаружение и коррекция ошибок.);

Раздел 3 Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных;

Тема 3.1 Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных (Виды и формы представления данных.);

Тема 3.1.1 Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных (Интерфейсы ввода-вывода).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Введение	2	
Тема 1.1.	Введение		
Раздел 2.	Линии передачи данных и сигналы	6	
Тема 2.1.	Линии передачи данных и сигналы		
Тема 2.1.1.	Линии передачи данных и сигналы		
Тема 2.1.1.1.	Линии передачи данных и сигналы		
Раздел 3.	Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных	8	
Тема 3.1.	Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных		
Тема 3.1.1.	Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных		
Итого:		16	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Цели, задачи и программа дисциплины. Основные понятия.	10	
Раздел 2.	Физические линии передачи данных. Модуляция сигналов и кодирование сигналов.	14	
Раздел 3.	Виды и формы представления данных. Интерфейсы ввода-вывода.	10	

Итого:	34	0
---------------	-----------	----------

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. 1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию..	10	
Раздел 2.	1. 1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию..	10	
Раздел 3.	1. 1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию..	12	
Итого:		32	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Информационные технологии. В 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957> (дата обращения: 22.11.2021);

2 Информационные технологии. В 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/469958> (дата обращения: 22.11.2021).

б) дополнительная литература:

1 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425> (дата обращения: 22.11.2021);

2 Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/470353> (дата обращения: 22.11.2021).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». — Москва, [200 –]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». — Санкт-Петербург, [200 –]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». — Москва, [200 –]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». — Москва, [200 –]. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». — Москва, [200 –]. — URL: <http://www.biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- ABBYY FineReader 11;
- Adobe Acrobat Reader;
- AutoCAD;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- WinRAR 3.6.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности)

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Составитель(и):

старший преподаватель, ведущий инженер Корнеев Петр Александрович.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геотехнологии.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископа- емых» форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся необходимых знаний и умений для создания математических моделей объекта САУ, расчетов и коррекции ее параметров и реализация их на персональных компьютерах.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся навыков проектирования современных систем автоматизированного и автоматического управления в горном производстве на базе существующего опыта и имеющегося разнообразия соответствующих аппаратных и программных средств.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Основы горного дела;
- Технология добычи полезных ископаемых подземным способом;
- Информатика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов;
- Основы технического обслуживания и ремонта горного оборудования;
- Правовые основы профессиональной деятельности.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

- ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

- ПК 1.1: Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
- ПК 1.2: Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
- ПК 1.3: Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке.
- ПК 1.4: Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.
- ПК 1.5: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.
- ПК 2.1: Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.
- ПК 2.2: Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
- ПК 2.3: Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
- ПК 2.4: Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

– ПК 3.1: Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.

– ПК 3.2: Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.

– ПК 3.3: Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее-сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронных вычислительных машин (далее-ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	7 семестр
Форма промежу-		зачет

точной аттестации		
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	82	82
Лекции, <i>академ. час.</i>	16	16
в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	34	34
в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	32	32
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Введение;

 Тема 1.1 Введение (Цели, задачи и программа дисциплины. Основные понятия.);

Раздел 2 Линии передачи данных и сигналы;

 Тема 2.1 Линии передачи данных и сигналы (Модуляция сигналов и кодирование сигналов.);

 Тема 2.1.1 Линии передачи данных и сигналы (Физические линии передачи данных.);

 Тема 2.1.1.1 Линии передачи данных и сигналы (Обнаружение и коррекция ошибок.);

Раздел 3 Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных;

Тема 3.1 Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных (Виды и формы представления данных.);

Тема 3.1.1 Интерфейсы ввода-вывода и протоколы передачи данных (Интерфейсы ввода-вывода).

6 Составитель(и):

старший преподаватель, ведущий инженер Корнеев Петр Александрович.