

**(МГРИ)**

**Аннотация дисциплины (модуля)**  
**Моделирование технологических процессов**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Горного дела</b>  |
| Учебный план           | vb230302_23_VGTI23.plx<br>Направление подготовки 23.03.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ |
| Общая трудоёмкость     | 5 ЗЕТ  |
| Форма обучения         | <b>очно-заочная</b>  |
| Программу составил(и): | к.т.н., доцент, Ганин И.П.   |
| Семестр(ы) изучения    | 8;   |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Изучение общих подходов к моделированию технологических процессов, а также основных особенностей и возможностей применения методов моделирования геотехнических систем в реальных условиях, возникающих при проведении научных исследований, при строительстве подземных сооружений открытым способом. |
|-----|--|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: |  |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1              | Основы горного дела  |
| 2.1.2              | Общая геология   |
| 2.1.3              | Теоретическая механика   |
| 2.1.4              | Основы физики горных пород   |
| 2.1.5              | Машины и оборудование для сооружения котлованов промышленного назначения                                     |
| 2.1.6              | Средства компьютерной математики в моделировании процессов горных работ                                      |
| 2.1.7              | Сопротивление материалов   |
| 2.1.8              | Горное давление и крепление горных выработок   |
| 2.1.9              | Технологическая практика   |
| 2.1.10             | Производственно-технологическая практика   |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности;**

**Знать:**

правила пользования источниками информации, в том числе основы информационной и библиографической культуры, авторского права и информационной безопасности; основные компьютерные средства и способы поиска, хранения и переработки информации, решения простых информационно-коммуникационных задач

методики решения стандартных задач с применением информационно – коммуникационных технологий; принципы соблюдения и защиты интеллектуальной собственности, систему хранения результатов исследований и поддержания информационной безопасности, принципы обмена информацией в профессиональной области

\*

**Уметь:**

использовать компьютерные средства и способы решения простых задач сбора, обработки и обмена информацией

выбирать методики для решения стандартных задач; давать сравнительную оценку и выбирать необходимую информацию в области создания и эксплуатации НТТК; использовать информационно – коммуникационные технологии и программные средства; соблюдать принципы защиты интеллектуальной собственности

\*

**Владеть:**

навыками работы с источниками информации с учётом основных требований информационной и библиографической культуры, авторского права, программными средствами и информационной безопасности

навыками решения стандартных задач при разработке и эксплуатации НТТК; навыками отбора и накопления необходимой информации программными средствами с выделением передовых направлений научнотехнического развития в области создания и эксплуатации НТТК; навыками сохранения интеллектуальной собственности, осознанием важности выполнения основных требований информационной безопасности

\*

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;**

**Знать:**

общую методику научных исследований и общинженерных знаний; основные характеристики (сущности) изучаемого явления; характеристики процесса развития изучаемого явления; принципы выбора цели исследования; виды задач исследования, критерии оценки правильности выбора цели и постановки задач исследования

параметры состояния и закономерности динамики развития наземных транспортнотехнологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; критерии оценки информации и выбор альтернатив; основные направления, цели и задачи перспективных исследований с учётом мировых тенденций развития техники и технологий; методы математического анализа и моделирования

\*

|  |
|--|
| <b>Уметь:</b>  |
| формулировать цели и задачи исследования; выявлять приоритеты решения задач; выбирать и создавать критерии оценки правильности выбора цели и постановки задач исследования, используя методы математического анализа и моделирования   |
| выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований; выявлять приоритетные направления исследований; формулировать общие и частные цели и задачи исследований; выдвигать версии решения задач, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; оценивать на основании разработанных критериев приоритетные задачи и вносить коррективы в план исследований. использовать методы математического анализа и моделирования                |
| *  |
| <b>Владеть:</b>  |
| способностью формулирования цели и постановки задач исследования; навыками выбора приоритета решения основных, частных, а также дополнительных задач. Готовность и способность участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях горнотранспортного оборудования и его компонентов; разрабатывать критерии оценки приоритета намеченных целей и решаемых задач, частных, а также дополнительных задач, используя методы математического анализа и моделирования   |
| навыками формулирования целей и задач исследований как шагов к достижению результата при составлении планов, программ и методик; навыками анализа существующих и планирования возможных результатов; навыками обоснования и выбора приоритетных задач исследований и наиболее эффективных способов их решения; навыками выбора и создания критериев правильности (корректности) формулирования целей и задач исследований. опытом самостоятельного решения научных задач |
| *  |

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|  |
|--|
| <b>3.1 Знать:</b>  |
| правила пользования источниками информации, в том числе основы информационной и библиографической культуры, авторского права и информационной безопасности; основные компьютерные средства и способы поиска, хранения и переработки информации, решения простых информационно-коммуникационных задач   |
| общую методику научных исследований и общеинженерных знаний; основные характеристики (сущности) изучаемого явления; характеристики процесса развития изучаемого явления; принципы выбора цели исследования; виды задач исследования, критерии оценки правильности выбора цели и постановки задач исследования  |
| <b>3.2 Уметь:</b>  |
| использовать компьютерные средства и способы решения простых задач сбора, обработки и обмена информацией   |
| формулировать цели и задачи исследования; выявлять приоритеты решения задач; выбирать и создавать критерии оценки правильности выбора цели и постановки задач исследования, используя методы математического анализа и моделирования   |
| <b>3.3 Владеть:</b>  |
| навыками работы с источниками информации с учётом основных требований информационной и библиографической культуры, авторского права, программными средствами и информационной безопасности   |
| способностью формулирования цели и постановки задач исследования; навыками выбора приоритета решения основных, частных, а также дополнительных задач. Готовность и способность участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях горнотранспортного оборудования и его компонентов; разрабатывать критерии оценки приоритета намеченных целей и решаемых задач, частных, а также дополнительных задач, используя методы математического анализа и моделирования |