

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донской государственный  
технический университет» в г. Шахты Ростовской области  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ С.Г. Страданченко

\_\_\_\_\_ 2022 г.

**Подготовка к защите диссертации на соискание ученой  
степени кандидата наук  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| Закреплена за кафедрой                                    | <b>Кафедра физики</b>  |                            |
| Учебный план  | АСП-22-4.plx<br>1.3.8 Физика конденсированного состояния<br>1.3.11 Физика полупроводников<br>1.4.2 Аналитическая химия<br>2.2.3 Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники<br>2.4.2 Электротехнические комплексы и системы<br>2.5.7 Технологии и машины обработки давлением<br>2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов<br>2.6.2 Металлургия черных, цветных и редких металлов<br>2.6.3 Литейное производство<br>2.6.4 Обработка металлов давлением<br>2.6.5 Порошковая металлургия и композиционные материалы<br>2.6.6 Нанотехнологии и наноматериалы<br>2.6.9 Технология электрохимических процессов и защита от коррозии<br>2.6.12 Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ<br>2.6.17 Материаловедение<br>2.8.3 Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр<br>2.8.6 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика<br>2.8.7 Теоретические основы проектирования горнотехнических систем<br>2.8.8 Геотехнология, горные машины<br>2.8.9 Обогащение полезных ископаемых |                            |
| Квалификация  | <b>Исследователь. Преподаватель-исследователь</b>  |                            |
| Форма обучения  | <b>очная</b>   |                            |
| Общая трудоемкость  | <b>9 ЗЕТ</b>   |                            |
| Часов по учебному плану                                   | 324  | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:  |  |                            |
| аудиторные занятия  | 0  |                            |
| самостоятельная работа                                    | 324  |                            |
| контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) | 0  |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

|   |                |     |       |     |
|---|----------------|-----|-------|-----|
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | <b>8 (4.2)</b> |     | Итого |     |
| Неделя                                    | 17             |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Сам. работа                               | 324            | 324 | 324   | 324 |
| Итого                                     | 324            | 324 | 324   | 324 |

Программу составил(и):

*д.т.н., проф., Ушаков Иван Владимирович* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ от 17.03.2022 г. № 2-22)

составлена на основании учебного плана:

- 1.3.8 Физика конденсированного состояния
- 1.3.11 Физика полупроводников
- 1.4.2 Аналитическая химия
- 2.2.3 Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники
- 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы
- 2.5.7 Технологии и машины обработки давлением
- 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
- 2.6.2 Металлургия черных, цветных и редких металлов
- 2.6.3 Литейное производство
- 2.6.4 Обработка металлов давлением
- 2.6.5 Порошковая металлургия и композиционные материалы
- 2.6.6 Нанотехнологии и наноматериалы
- 2.6.9 Технология электрохимических процессов и защита от коррозии
- 2.6.12 Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ
- 2.6.17 Металловедение
- 2.8.3 Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр
- 2.8.6 Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика
- 2.8.7 Теоретические основы проектирования горнотехнических систем
- 2.8.8 Геотехнология, горные машины
- 2.8.9 Обогащение полезных ископаемых

утвержденного учёным советом вуза от 22.09.2022 протокол № 8-22.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра физики**

Протокол от 15.05.2023 г. № 12

Зав. кафедрой Ушаков Иван Владимирович

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № \_\_\_ от \_\_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель НМС УГН(С)

\_\_\_\_\_ 2022 г.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 1.1   | определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ОС ВО НИТУ «МИСИС» по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, профиль - Физика конденсированного состояния |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |  |
|---|--|
| Цикл (раздел) ОП:   | 3.1  |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                       |
| 2.1.1   | Аналитическая химия  |
| 2.1.2   | Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика              |
| 2.1.3   | Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика              |
| 2.1.4   | Геотехнология, горные машины   |
| 2.1.5   | Геотехнология, горные машины   |
| 2.1.6   | Геотехнология, горные машины   |
| 2.1.7   | Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр |
| 2.1.8   | Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр |
| 2.1.9   | Литейное производство  |
| 2.1.10  | Материаловедение   |
| 2.1.11  | Материаловедение   |
| 2.1.12  | Материаловедение   |
| 2.1.13  | Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов  |
| 2.1.14  | Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов  |
| 2.1.15  | Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов  |
| 2.1.16  | Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов  |
| 2.1.17  | Металлургия черных, цветных и редких металлов  |
| 2.1.18  | Металлургия черных, цветных и редких металлов  |
| 2.1.19  | Металлургия черных, цветных и редких металлов  |
| 2.1.20  | Нанотехнологии и наноматериалы   |
| 2.1.21  | Нанотехнологии и наноматериалы   |
| 2.1.22  | Нанотехнологии и наноматериалы   |
| 2.1.23  | Обогащение полезных ископаемых   |
| 2.1.24  | Обработка металлов давлением   |
| 2.1.25  | Порошковая металлургия и композиционные материалы  |
| 2.1.26  | Порошковая металлургия и композиционные материалы  |
| 2.1.27  | Теоретические основы проектирования горнотехнических систем  |
| 2.1.28  | Технологии и машины обработки давлением  |
| 2.1.29  | Технологии и машины обработки давлением  |
| 2.1.30  | Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники               |
| 2.1.31  | Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники               |
| 2.1.32  | Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники               |
| 2.1.33  | Технология электрохимических процессов и защита от коррозии  |
| 2.1.34  | Физика конденсированного состояния   |
| 2.1.35  | Физика конденсированного состояния   |
| 2.1.36  | Физика конденсированного состояния   |
| 2.1.37  | Физика конденсированного состояния   |
| 2.1.38  | Физика конденсированного состояния   |
| 2.1.39  | Физика полупроводников   |
| 2.1.40  | Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ                                       |
| 2.1.41  | Электротехнические комплексы и системы   |
| 2.1.42  | 3D-моделирование машин, агрегатов и процессов  |
| 2.1.43  | Биоматериаловедение  |
| 2.1.44  | Высокотемпературные и сверхтвердые материалы   |

|        |   |
|--------|---|
| 2.1.45 | Геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ   |
| 2.1.46 | Геотехнологии освоения месторождений полезных ископаемых  |
| 2.1.47 | Диагностика, экспертиза и коррозионный мониторинг состояния металлических материалов                                  |
| 2.1.48 | Инновационные конструкционные материалы   |
| 2.1.49 | Инновационные литейные технологии   |
| 2.1.50 | Инновационные технологии и конструкции оборудования для производства труб, деталей и специальных изделий              |
| 2.1.51 | Композиционные наноматериалы  |
| 2.1.52 | Компьютерное моделирование в задачах геомеханики, геоконтроля и разрушения горных пород                               |
| 2.1.53 | Компьютерное моделирование в задачах геомеханики, геоконтроля и разрушения горных пород                               |
| 2.1.54 | Логистика и экодизайн технологий черной металлургии   |
| 2.1.55 | Материаловедение и технологии материалов электроники  |
| 2.1.56 | Материаловедение функциональных материалов  |
| 2.1.57 | Металловедение и технологии легких сплавов  |
| 2.1.58 | Методология проектирования горных предприятий   |
| 2.1.59 | Механика подземных сооружений   |
| 2.1.60 | Обеспечение безопасного применения электроэнергии на предприятиях минерально-сырьевого комплекса                      |
| 2.1.61 | Оптика и физика лазеров   |
| 2.1.62 | Организация и обеспечение качества аналитического контроля  |
| 2.1.63 | Порошковые, композиционные, аддитивные материалы и покрытия   |
| 2.1.64 | Приборы твердотельной электроники и микроэлектроники  |
| 2.1.65 | Проблемы надежности горных машин и оборудования   |
| 2.1.66 | Процессы и технологии обогащения и глубокой переработки минерального сырья  |
| 2.1.67 | Ресурсосбережение и комплексное использование сырья в металлургии цветных, редких и благородных металлов              |
| 2.1.68 | Строительная геотехнология  |
| 2.1.69 | Теоретические исследования и моделирование перспективных сталеплавильных и ферросплавных процессов                    |
| 2.1.70 | Теоретические основы и средства компьютерного моделирования процессов ОМД   |
| 2.1.71 | Теория и практика решения металлургических задач  |
| 2.1.72 | Термохимия материалов и термодинамическое моделирование   |
| 2.1.73 | Технологические основы получения материалов макро-, микро- и нанoeлектроники  |
| 2.1.74 | Физика конденсированного состояния  |
| 2.1.75 | Физика конденсированного состояния и квантовые технологии   |
| 2.1.76 | Физика конденсированного состояния функциональных материалов  |
| 2.1.77 | Физика наноразмерных материалов и структур  |
| 2.1.78 | Физика полупроводников и диэлектриков   |
| 2.1.79 | Физико-технологические основы получения материалов и элементов макро-, микро- и нанoeлектроники                       |
| 2.1.80 | Физико-химия наноматериалов   |
| 2.1.81 | Физико-химия процессов и материалов   |
| 2.1.82 | Химия и технология переработки твердых горючих ископаемых   |
| 2.1.83 | Академическое письмо  |
| 2.1.84 | Иностранный язык  |
| 2.1.85 | История и философия науки   |
| 2.2    | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**A-1: Способность к научному поиску и применению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при самостоятельных исследованиях**

:

проведения работ по обработке и анализу научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, а также результаты исследований

применять результаты разработок научно-исследовательской деятельности при самостоятельных исследованиях

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей

|  |
|--|
| профессиональной области с использованием современных методов исследования   |
| <b>А-2: Способность проводить научный эксперимент и анализ его результата</b>  |
| :  |
| алгоритм и правила проведения научных исследований, порядок и технику безопасности при проведении эксперимента   |
| обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость выбранной темы научного исследования  |
| навыками анализа и обработки научной информации, способностью оценивать тот или иной процесс, систематизировать и своевременно фиксировать полученные знания и наблюдения в журнал проведения эксперимента   |
| <b>А-3: Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по заданной тематике и оформлять их результаты</b>  |
| :  |
| алгоритм и правила проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по заданной тематике, порядок и технику безопасности при проведении эксперимента   |
| организовать себя и коллег (ассистентов), распределять обязанности и находить наиболее рациональные способы для достижения наиболее удобного и эффективного достижения поставленных целей, объективно оценивать ситуацию, как гипотетическую, так и реальную |
| навыками анализа и обработки информации по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам по заданной тематике, способностью критически оценивать тот или иной процесс, систематизировать и своевременно оформлять полученные результаты          |

| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |                |       |  |                          |            |            |
|--|---|----------------|-------|--|--------------------------|------------|------------|
| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/                   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции  | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
|  | <b>Раздел 1. Подготовка к защите диссертационной работы</b> |                |       |  |                          |            |            |
| 1.1  | Подготовка литературного обзора по заданной тематике /Ср/   | 8              | 80    | A-3-31 A-3-У1 A-3-B1<br>A-2-31 A-2-У1 A-2-B1<br>A-1-31 A-1-У1 A-1-B1 |                          |            |            |
| 1.2  | Изложение методики проведения научного эксперимента /Ср/    | 8              | 80    | A-3-31 A-3-У1 A-3-B1<br>A-2-31 A-2-У1 A-2-B1<br>A-1-31 A-1-У1 A-1-B1 |                          |            |            |
| 1.3  | Обсуждение полученных экспериментальных данных /Ср/         | 8              | 80    | A-3-31 A-3-У1 A-3-B1<br>A-2-31 A-2-У1 A-2-B1<br>A-1-31 A-1-У1 A-1-B1 |                          |            |            |
| 1.4  | Выводы и заключение /Ср/                                    | 8              | 80    | A-3-31 A-3-У1 A-3-B1<br>A-2-31 A-2-У1 A-2-B1<br>A-1-31 A-1-У1 A-1-B1 |                          |            |            |
| 1.5  | Подготовка презентации доклада. Выступление на кафедре /Ср/ | 8              | 4     | A-3-31 A-3-У1 A-3-B1<br>A-2-31 A-2-У1 A-2-B1<br>A-1-31 A-1-У1 A-1-B1 |                          |            |            |

|   |
|---|
| <b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>          |
| <b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b> |
| <b>5.2. Темы письменных работ</b>         |

### 5.3. Фонд оценочных средств

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценка «отлично»

Все три вопроса билета (из 3) имеют полные ответы.

Содержание ответов свидетельствует об отличных знаниях выпускника и о его умении решать профессиональные задачи,

Шкала оценивания Критерии оценивания

соответствующие его будущей квалификации. Аспирант

уверенно и правильно отвечает на дополнительные

уточняющие вопросы.

Оценка «хорошо»

Минимум два вопроса билета (из 3) имеют полные ответы.

Один вопрос раскрыт не полностью. Содержание ответов

свидетельствует о хороших знаниях выпускника и о его

умении решать профессиональные задачи, соответствующие

его будущей квалификации.

Оценка

«удовлетворительно»

Минимум 1 вопрос билета (из 3) имеет полный и правильный

ответ, 2 вопроса раскрыты не полностью. Содержание

ответов свидетельствует о недостаточных, но

удовлетворительных знаниях выпускника и о его

ограниченном умении решать профессиональные задачи.

Оценка

«неудовлетворительно»

Выставляется аспиранту, который не смог раскрыть основной

три вопроса билета (из трех) не имеют ответа. Содержание

ответов свидетельствует об отсутствии знаний выпускника и о

его неумении решать профессиональные задачи

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Лицензии ПО Windows Server CAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL, ПО WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr и PerUsr |
| 6.3.1.2 | ESET NOD32 Antivirus  |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office  |
| 6.3.1.4 | LMS Canvas  |
| 6.3.1.5 | MS Teams  |
| 6.3.1.6 | Microsoft PowerPoint  |
| 6.3.1.7 | Microsoft Excel   |

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

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

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом проведения ГИА и представляет собой предварительную защиту подготовленной за время за время обучения в аспирантуре кандидатской диссертации. Рекомендуется рассматривать научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы выпускника аспирантуры по уровню требований как автореферат кандидатской диссертации, который должен соответствовать Положению о присуждении ученых степеней, утвержденному Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.

Важность научного доклада как документа заключается также в том, что по приводимым в нем данным судят об уровне научно-квалификационной работы (диссертации) и о квалификации ее автора, в том числе и о его способности оформить результаты своего научного труда.