

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Конструирование горных машин и оборудования**

|   |  |         |                        |
|---|--|---------|------------------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.05.04 Горное дело</b>  |         |                        |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Горное дело</b>   |         |                        |
| Специализация   | <b>Горные машины и оборудование</b>  |         |                        |
| Уровень образования                                     | <b>высшее образование - специалитет</b>  |         |                        |
| Курс  | <b>5</b>   | семестр | <b>10</b>              |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>6</b>   |         |                        |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс   |         |                        |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции   |         | <b>32</b>              |
|   | Практические занятия   |         | <b>32</b>              |
|   | Лабораторные занятия   |         | <b>32</b>              |
|   | <b>ВСЕГО</b>   |         | <b>96</b>              |
|   | Самостоятельная работа, ч  |         | <b>120</b>             |
|   | в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с<br>выделенной промежуточной аттестацией (курсовой<br>проект, курсовая работа) |         | <b>курсовой проект</b> |
|   | <b>ИТОГО, ч</b>  |         | <b>216</b>             |

|                                 |                                |                                 |            |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>экзамен,<br/>диф. зачет</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ЮТИ</b> |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Код освоения результата ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |  |
|-----------------|--|-----------------------------|---|--|
|                 |  |                             | Код   | Наименование   |
| ПК(У)-20        | Умеет разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | Р11                         | ПК(У)-20.В1   | Методами проектного расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования                           |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.У1   | Выполнять проектный расчет геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования                            |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.31   | Методики проектных расчетов геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования                           |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.В2   | Нормативными и правовыми документами, относящимися к профессиональной деятельности   |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.У2   | Использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности  |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.32   | Нормативную документацию на проектирование горных, обогатительных и взрывных работ в промышленности  |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.В3   | Иметь опыт работы составления перечня традиционной отчетной документации, правила заполнения бланков, правильно понимать содержание вновь поступающей документации |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.У3   | Выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций  |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.33   | Типы и типоразмеры горных машин и оборудования, их основные характеристики и принцип действия  |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.В4   | Навыками работы с нормативной документацией  |
|                 |  |                             | ПК(У)-20.У4   | Использовать методическое обеспечение для конструирования и расчета горных машин   |
| ПК(У)-20.34     | Современных технических и программных средств компьютерной системы для преобразования, хранения и обработки графической информации   |                             |   |  |

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Код освоения результата ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |   |
|-----------------|---|-----------------------------|---|---|
|                 |   |                             | Код   | Наименование  |
| ДПК(У)-1        | Владеет методами конструирования горных машин   | P11                         | ДПК(У)-1.В1   | Методами анализа и синтеза механизмов горных машин  |
|                 |   |                             | ДПК(У)-1.У1   | Анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией  |
|                 |   |                             | ДПК(У)-1.31   | Основы алгоритмов решения изобретательских задач и эвристических методов образования новых горных машин   |
|                 |   |                             | ДПК(У)-1.32   | Классификацию объектов освоения полезных ископаемых   |
| ПСК(У)-9.1      | Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности | P11                         | ПСК(У)-9.1В1  | Методологией конструирования, эксплуатации, сборки и консервации горных машин и оборудования  |
|                 |   |                             | ПСК(У)-9.1У1  | Использовать методы конструирования для конструирования узлов, деталей и агрегатов горных машин и оборудования  |
|                 |   |                             | ПСК(У)-9.131  | Основ конструирования, эксплуатации, сборки и консервации горных машин и оборудования; законов движения горных машин под действием внешних сил, с учетом сил трения и инерции |
|                 |   |                             | ПСК(У)-9.1В2  | Статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; прочностного расчета элементов машиностроительных конструкций                                       |
|                 |   |                             | ПСК(У)-9.1У2  | Проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ   |
|                 |   |                             | ПСК(У)-9.132  | Методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок   |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |   | Компетенция |
|---|---|-------------|
| Код   | Наименование  |             |
| РД-1  | Разрабатывать проектную, техническую и нормативную документацию на горные машины и системы при эксплуатационной разведке, переработке твердых полезных ископаемых и | ПК(У)-20    |

|      |   |            |
|------|---|------------|
|      | строительстве подземных объектов  |            |
| РД-2 | Работать с программными продуктами общего и специального назначения, презентовать и защищать результаты проектов,                                   | ПСК(У)-9.1 |
| РД-3 | Применять базовые и специальные естественно-научные знания при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | ДПК(У)-1   |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины  | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1.<br><i>Введение.</i>   | РД-1, РД-3                                   | Лекции                    | 2                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 4                 |
| Раздел 2.<br><i>Общие принципы проектирования горных машин и оборудования</i>                   | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 8                 |
|   |  | Практические занятия      | 2                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 20                |
| Раздел 3.<br><i>Влияние условий эксплуатации на выбор параметров проектируемых горных машин</i> | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 4                 |
|   |  | Практические занятия      | 2                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 10                |
| Раздел 4.<br><i>Производительность горных машин</i>   | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 2                 |
|   |  | Практические занятия      | 2                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 8                 |
| Раздел 5.<br><i>Расчет и конструирование органов разрушения</i>                                 | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 2                 |
|   |  | Практические занятия      | 4                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 6<br><i>Очистные комбайны</i>  | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 4                 |
|   |  | Практические занятия      | 2                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 4                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 18                |
| Раздел 7.<br><i>Проходческие комбайны</i>   | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 2                 |
|   |  | Практические занятия      | 2                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 8.<br><i>Расчет и конструирование погрузочных органов</i>                                | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 2                 |
|   |  | Практические занятия      | 6                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 9.<br><i>Расчет и конструирование систем перемещения горных машин</i>                    | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 2                 |
|   |  | Практические занятия      | 8                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 4                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 10.<br><i>Расчет и конструирование механизированных крепей</i>                           | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 4                 |
|   |  | Практические занятия      | 4                 |
|   |  | Лабораторные занятия      | 8                 |
|   |  | Самостоятельная работа    | 12                |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Горные машины : учебное пособие / Г. В. Казаченко, Г. А. Басалай, В. Я. Щерба, В. Я. Прушак ; под редакцией В. Я. Прушака. — Минск : Вышэйшая школа, [б. г.]. — Часть 1 : Основы теории — 2018. — 183 с. — ISBN 978-985-06-2931-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119716> (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Казаченко, Г. В. Горные машины : учебное пособие / Г. В. Казаченко, В. Я. Прушак, Г. А. Басалай ; под редакцией В. Я. Прушака. — Минск : Вышэйшая школа, [б. г.]. — Часть 2 : Машины и комплексы для добычи полезных ископаемых — 2018. — 228 с. — ISBN 978-985-06-2930-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119721> (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Машины и оборудование для шахт и рудников: Справочник / С.Х. Клорикьян и др. - 7-е изд., репринт.с 5-го издания. - М. : Изд-во МГГУ, 2002. - 471 с. 8 экз.

#### Дополнительная литература

1. Металлоконструкции горных машин. Конструкции, эксплуатация, расчет : учебное пособие / В. С. Квагинидзе, Г. И. Козовой, Ф. А. Чакветадзе, Ю. А. Антонов. — Москва : Горная книга, 2011. — 392 с. — ISBN 978-5-98672-120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66441> (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Горные машины и оборудование подземных разработок [Текст] : Учебное пособие / А.А. Хорешок, В.В. Аксенов, Г.Д. Буялич, А.М. Цехин, В.Ю. Тимофеев, М.Ю. Блащук. - Юрга : Типография ООО "Медиасфера", 2015. - 104 с. - 14 экз.
3. Горные машины и оборудование. Введение в специальность [Текст] : Учебное пособие для вузов, Часть 1 / Ефременков А.Б., Казанцев А.А., Блащук М.Ю. - 2-е изд. - Томск : Изд-во ТПУ, 2009. - 153 с. - 37 экз.
4. Горные машины и оборудование. Введение в специальность [Текст] : учеб.пособие для вузов, . Ч.2 / А.Б.Ефременков, А.А.Казанцев, М.Ю.Блащук. - Томск : Изд-во ТПУ, 2012. - 114 с. - 38 экз.

### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Журнал «Горная промышленность» <https://mining-media.ru/ru/>
2. Журнал «Уголь» <http://www.ugolinfo.ru/>
3. Горная энциклопедия онлайн <http://www.mining-enc.ru/>

#### Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

ЭБС ИЗДАТЕЛЬСТВА «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/books>

#### Информационно-справочные системы:

Справочно-правовая система «Кодекс» <http://kodeks.lib.tpu.ru/>

**Профессиональные базы данных:**

1. Научная электронная библиотека (НЭБ) «eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru/>
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

LibreOffice, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom, Компас-3D V16