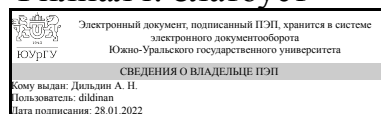


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



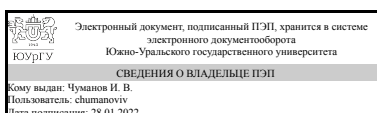
А. Н. Дильдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.34 Научно-исследовательская работа  
**для направления** 22.03.02 Metallurgy  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Техника и технологии производства материалов

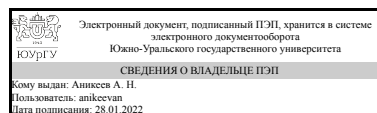
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 702

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. В. Чуманов

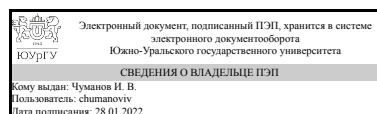
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



А. Н. Анисеев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., проф.



И. В. Чуманов

Златоуст

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель научно-исследовательской работы состоит в формировании у студентов способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать информацию.

## Краткое содержание дисциплины

1) планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; 2) проведение научно-исследовательской работы; 3) обсуждение хода работы на сопровождающем научно-исследовательскую работу семинаре, корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; 4) составление отчета о научно-исследовательской работе; 5) публичная защита выполненной работы.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знает: Актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; методики и методологию проведения научных исследований в области профессиональной деятельности<br>Умеет: Обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в области профессиональной деятельности; самостоятельно проводить исследования<br>Имеет практический опыт: Представления результатов проведенного научного исследования в виде аналитического отчета, статьи, выступления, презентации доклада |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.О.02 Философия                                              | 1.О.17 Электротехника и электроника         |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина       | Требования                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.02 Философия | Знает: Основные категории, направления, проблемы, теории и методы философии, законы диалектики, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного и культурного развития, смысл взаимоотношения духовного и телесного, |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>биологического и социального, Основные понятия о мире и месте в нем человека, принципы сбора, анализа и обобщения информации Умеет: Воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте, толерантно относиться к различным мировоззрениям и традициям, вести коммуникацию с представителями иных национальностей с соблюдением этических и межнациональных норм, Анализировать мировоззренческие, социальные и личностно-значимые философские проблемы, процессы; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии Имеет практический опыт: Восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, применения приемов ведения дискуссий и полемики, навыков формулирования и отстаивания своих мировоззренческих взглядов и принципов, Работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                                 | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                    |             | Номер семестра                     |
|                                                                                                                                                    |             | 3                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                                                                                                      | 72          | 72                                 |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                                                                                         | 8           | 8                                  |
| Лекции (Л)                                                                                                                                         | 0           | 0                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)                                                                         | 0           | 0                                  |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                           | 8           | 8                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                                                                                                | 59,75       | 59,75                              |
| с применением дистанционных образовательных технологий                                                                                             | 0           |                                    |
| Проведение патентного поиска по существующим способам создания материалов со специальными свойствами и оформление отчета о патентных исследованиях | 30          | 30                                 |
| Исследование влияния введения дисперсных частиц на структуру металла и его свойства                                                                | 9,75        | 9.75                               |
| Разработка режимов термообработки экспериментальных марок сталей, с целью определения режима, обеспечивающего вторичное выпадение карбидов         | 20          | 20                                 |
| Консультации и промежуточная аттестация                                                                                                            | 4,25        | 4,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                                                                                           | -           | зачет                              |

## 5. Содержание дисциплины

| №<br>раздела | Наименование разделов дисциплины                                           | Объем аудиторных занятий по<br>видам в часах |   |    |    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---|----|----|
|              |                                                                            | Всего                                        | Л | ПЗ | ЛР |
| 1            | Методология подбора научной литературы для научно-исследовательской работы | 4                                            | 0 | 0  | 4  |
| 2            | Анализ научно-технической литературы                                       | 4                                            | 0 | 0  | 4  |

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

### 5.3. Лабораторные работы

| №<br>занятия                                                  | №<br>раздела | Наименование или краткое содержание<br>лабораторной работы    | Кол-<br>во<br>часов |
|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| Подбор научной литературы для научно-исследовательской работы | 1            | Подбор научной литературы для научно-исследовательской работы | 4                   |
| Анализ научной литературы для научно-исследовательской работы | 2            | Анализ научной литературы для научно-исследовательской работы | 4                   |

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                                                                                                                     |                                                                                  |         |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Подвид СРС                                                                                                                                         | Список литературы (с указанием<br>разделов, глав, страниц) / ссылка на<br>ресурс | Семестр | Кол-<br>во<br>часов |
| Проведение патентного поиска по существующим способам создания материалов со специальными свойствами и оформление отчета о патентных исследованиях | -                                                                                | 3       | 30                  |
| Исследование влияния введения дисперсных частиц на структуру металла и его свойства                                                                | -                                                                                | 3       | 9,75                |
| Разработка режимов термообработки экспериментальных марок сталей, с целью определения режима, обеспечивающего вторичное выпадение карбидов         | -                                                                                | 3       | 20                  |

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

## 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля             | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Учитывается в ПА |
|------|----------|--------------------------|-----------------------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 3        | Промежуточная аттестация | зачет                             | -   | 4          | На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно -рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Студенту задается 2 вопроса из списка контрольных вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльнорейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) | зачет            |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

## 6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                               | № КМ |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|             |                                                                                                                                                                                                   | 1    |
| УК-1        | Знает: Актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; методики и методологию проведения научных исследований в области профессиональной деятельности | +    |
| УК-1        | Умеет: Обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в области профессиональной деятельности; самостоятельно проводить исследования         | +    |
| УК-1        | Имеет практический опыт: Представления результатов проведенного научного исследования в виде аналитического отчета, статьи, выступления, презентации доклада                                      | +    |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Физико-химические методы исследования металлургических процессов [Текст] : учеб. для металлург. специальностей вузов / П. П. Арсентьев и др. - М. : Металлургия, 1988. - 511 с. : ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Электрометаллургия стали и ферросплавов [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Металлургия черных металлов" / Д. Я. Поволоцкий, В. Е. Рошин, М. А. Рысс и др. ; под ред. Д. Я. Поволоцкого. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Metallurgiya, 1984. - 568 с. : ил.
2. Еднерал, Ф. П. Электрометаллургия стали и ферросплавов [Текст] : учеб. пособие для вузов по металлург. специальностям / Ф. П. Еднерал ; под науч. ред. Б. В. Линчевского, О. С. Бобковой. - М. : Metallurgiya, 1977. - 487 с.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*  
Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. «Методические указания по проведению НИР» / Аникеев А.Н., Чуманов И.В. ЮУрГУ, 2013. – с. 48.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. «Методические указания по проведению НИР» / Аникеев А.Н., Чуманов И.В. ЮУрГУ, 2013. – с. 48.

**Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| Вид занятий                     | № ауд.  | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Самостоятельная работа студента | 307 (2) | отсутствует                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Самостоятельная работа студента | 401 (2) | Системный блок Celeron D 320 2,40 Ghz\256 Mb\80 Gb – 2 шт.; Компьютер в составе: системный блок Intel Core2 Duo E6400/2*512 MB/120GbP5B-VM/3C905CX-TX-M/Kb – 8 шт.; Монитор 17" Samsung Sync Master 765 MB – 9 шт.; Монитор 17" Samsung Sync Master 797 MB – 1 шт.; Экран настенный Proecta – 1 шт.; Проектор Acer X1263 – 1 шт.; |
| Зачет, диф. зачет               | 307 (2) | отсутствует                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |