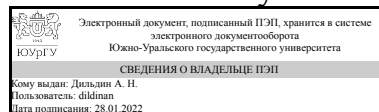


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



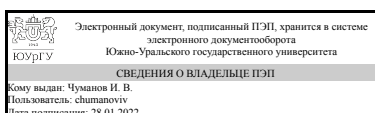
А. Н. Дильдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

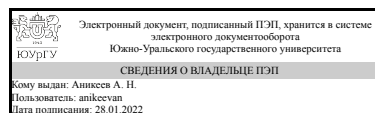
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 702

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



И. В. Чуманов

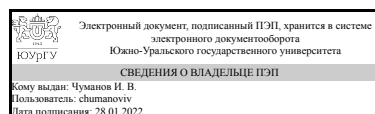
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



А. Н. Анিকেев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., проф.



И. В. Чуманов

## 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 Умеет: Обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в области профессиональной деятельности; самостоятельно проводить исследования 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.17 Электротехника и электроника, 1.О.09 Физика	1.О.31 Методы анализа и обработки экспериментальных данных

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

Дисциплина	Требования
1.О.17 Электротехника и электроника	Знает: Основные законы электротехники; принципы построения и функционирования электрических цепей; основные типы, принципы построения и функционирования электрооборудования и электрических приборов,

	особенности их применения Умеет: Применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических цепей, электро-оборудования и электрических приборов; правильно выбирать для своих применений необходимое электро-оборудование и электрические приборы Имеет практический опыт: Владения методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике
1.О.09 Физика	Знает: Главные положения и содержание основных физических теорий и границы их применимости, Физическую интерпретацию основных природных явлений и производственных процессов Умеет: Производить расчет физических величин по основным формулам с учетом применяемой системы единиц, Выявлять, формулировать и объяснять естественнонаучную природу природных явлений и производственных процессов Имеет практический опыт: Применения физических законов и формул для решения практических задач, Владения физической и естественно-научной терминологией

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Исследование влияния введения дисперсных частиц на структуру металла и его свойства	12	12
разработка режимов термообработки экспериментальных марок сталей, с целью определения режима, обеспечивающего вторичное выпадение карбидов	11,75	11.75
проведение патентного поиска по существующим способам создания материалов со специальными свойствами и оформление отчета о патентных исследованиях	12	12
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Методология поиска научной информации в российских и международных базах научных журналов	28	0	0	28
2	Методология поиска научной информации в российских и международных базах патентных ведомств	4	0	0	4

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Поиск научной информации в российской базе E-library	4
2	1	Поиск научной информации в ЭБС "Лань"	2
3	1	Поиск научной информации в российской базе РИНЦ	2
4	1	Поиск научной информации в базе Scopus	4
5	1	Поиск научной информации в базе Web of Science	4
6	1	Поиск научной информации в базе SpringerLink	4
7	1	Поиск научной информации в базе ScienceDirect	4
8	1	Поиск научной информации в базе Google Scholar	4
9	2	Поиска научной информации в российских и международных базах патентных ведомств	4

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Исследование влияния введения дисперсных частиц на структуру металла и его свойства	-	5	12
разработка режимов термообработки экспериментальных марок сталей, с целью определения режима, обеспечивающего вторичное выпадение карбидов	-	5	11,75
проведение патентного поиска по существующим способам создания материалов со специальными свойствами и оформление отчета о патентных	-	5	12

исследованиях			
---------------	--	--	--

## 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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Проме-жуточная аттестация	зачет	-	5	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В билете содержится 2 вопроса, позволяющие оценить сформированность компетенций. На ответ отводится 1 акад. час. Правильные ответы на вопросы соответствует 4 баллам. Частично правильный ответ на вопрос - 2 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4. Дополнительный балл может быть получен за правильный ответ на дополнительный вопрос.	зачет

### 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В билете содержится 2 вопроса, позволяющие оценить сформированность компетенций. На ответ отводится 1 акад. час. Правильные ответы на вопросы соответствует 4 баллам. Частично правильный ответ на вопрос - 2 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 4. Дополнительный балл может быть получен за правильный ответ на дополнительный вопрос.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 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. Металловедение и термическая обработка стали и чугуна [Текст] : справочник. В 3 т. Т. 1. Методы испытаний и исследования / Б. С. Бокштейн, Ю. Г. Векслер, Б. А. Дроздовский и др. ; под ред. А. Г. Рахштадта и др. - М. : Интернет Инжиниринг, 2004. - 687 с. : ил.

##### б) дополнительная литература:

1. Металловедение и термическая обработка стали и чугуна [Текст] : справочник. В 3 т. Т. 2. Строение стали и чугуна / М. Л. Бернштейн, Г. В. Курдюмов, В. С. Меськин и др. ; под ред. А. Г. Рахштадта и др. - М. : Интернет Инжиниринг, 2005. - 526 с. : ил.

2. Теория металлургических процессов [Текст] : учеб. для металлург. специальностей вузов / Д. И. Рыжонков и др. ; под ред. Д. И. Рыжонкова. - М. : Металлургия, 1989. - 391 с. : ил.

##### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Сталь: ежемес. междунар. науч.-техн. и произв. журн. / ООО «Интернет инжиниринг». - М. , Металлургия, 1946-2013

2. Металлы / Рос. акад. наук, Учреждение Рос. акад. наук Ин-т металлургии и материаловед. им. А. А. Байкова РАН. - М.: Наука , 1993-2013

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

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

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

1. «Методические указания по проведению НИР» / Анিকেев 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
Контроль самостоятельной работы	306 (2)	Доска