

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

«03» 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДЭ.01.01 Интеллектуальная собственность
(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки
(специальность):

22.04.01 Материаловедение и технологии
материалов

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль):

Прикладное материаловедение,
Металловедение и термическая обработка
металлов

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная

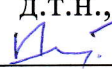
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная
Семестр(ы)	3
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2/72
Контактная работа (час.), в том числе:	36
лекции (час.)	17
лабораторные работы (час.)	-
практические (семинарские) занятия (час.)	17
Самостоятельная работа (час.), в том числе	36
курсовой проект(работа) (семестр/час.)	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Интеллектуальная собственность» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов (направленность (профили) «Прикладное материаловедение», «Металловедение и термическая обработка металлов») для 2023 года приёма по очной форме обучения.

Составитель:


Яковченко Александр Васильевич д.т.н., профессор, профессор кафедры «Обработка металлов давлением» .
(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Обработка металлов давлением».

Протокол от «13» 03 2023 года № 16.


Заведующий кафедрой  С.А. Снитко
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Физическое материаловедение».

Заведующий кафедрой  Н.Т. Егоров
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Протокол от «23» марта 2023 года № 6

Председатель  Н.Т. Егоров
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приема на заседании кафедры «Обработка металлов давлением»

Протокол от «___» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Физическое материаловедение»

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы интеллектуальной собственности, авторского и патентного права.

Цель дисциплины – изучение сведений об объектах промышленной собственности, создаваемых интеллектуальным трудом человека, правовых отношений по их защите и использованию, приемов технического творчества и патентных исследований, патентной документации, методик анализа существующих технических решений в исследуемой области и рекомендаций по оформлению заявочных материалов на предлагаемое изобретение.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций; основные понятия интеллектуальной собственности; методики и правила поиска новых технических решений; основные положения патентного законодательства; критерии патентоспособности, объекты изобретения, требования к формуле изобретения, состав заявочных материалов, рекомендации по оформлению заявочных материалов на предполагаемое изобретение; права изобретателей, положения правовой охраны изобретений, особенности оформления и экспертизы заявки на полезную модель и изобретение; классификацию изобретений; основные международные соглашения в области интеллектуальной собственности и ее охраны; методы и средства патентного поиска.

уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; применять на практике основные положения патентного законодательства; использовать патентные базы данных, применять на практике методики и правила поиска новых технических решений; разрабатывать изобретения и полезные модели, являющиеся решением технических задач; написать формулу изобретения, оформить заявочные материалы на предполагаемое изобретение; выполнить экспертизу заявки на полезную модель и изобретение, оформить материалы по обжалованию решений экспертизы.

владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, постановки цели и определения способов ее достижения; навыками составления и оформления юридических документов в сфере охраны и защиты интеллектуальных прав; навыками постоянной актуализации информации о правовом режиме результатов интеллектуальной деятельности, навыками применения юридических конструкций, устойчивых схем и моделей, устанавливающих соотношения прав, обязанностей и ответственности обладателей права на результаты интеллектуальной деятельности.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций.

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1).

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: методология и методы научных исследований, теория и практика научных исследований.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при прохождении производственной практики преддипломной и государственной итоговой аттестации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/заочная)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ	Лабор.	СРС
Тема 1. Основные понятия интеллектуальной собственности	9/9	2/0,5	2/0,5	-	5/8
Тема 2. Изобретение - объект технического творчества	9/10	2/0,5	2/0,5	-	5/9
Тема 3. Основные положения патентного законодательства	9/10	2/0,5	2/0,5	-	5/9
Тема 4. Изобретение, его признаки, описание и оформление.	16/10	5/0.5	5/0.5	-	6/9
Тема 5. Проведение экспертизы заявки на изобретение	9/9	2/-	2/-		5/9
Тема 6. Международные соглашения в области интеллектуальной собственности и ее охрана	9/9	2/-	2/-	-	5/9
Тема 7. Патентные исследования при курсовом и дипломном проектировании	9/9	2/-	2/-	-	5/9
Контактная работа (дополнительная)	2/6				
Курсовая работа (проект)	0/0				0/0
Итого по видам занятий	72/72	17/2	17/2		36/62
Контроль					
Итого:	72/72				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
УК-1	Темы 1 - 7

3.2. Лекции

Тема 1. *Основные понятия интеллектуальной собственности.*

Содержание темы 1: объекты охраны промышленной собственности; объекты авторского права; охрана программ для ЭВМ и базы данных; охрана топологии интегральных микросхем; о смежных правах.

Литература к теме 1: [\[1, 3\]](#).

Тема 2. *Изобретение - объект технического творчества.*

Содержание темы 2: предпосылки технического творчества; об эволюции технических объектов; изобретение - процесс технического творчества.

Литература к теме 2: [\[1, 4, 6\]](#).

Тема 3. Основные положения патентного законодательства.

Содержание темы 3: история появления патентной системы; становление патентной системы в России; основные особенности Российского патентного закона; отсроченная экспертиза; полезная модель; отношения между автором и патентообладателями.

Литература к теме 3: [\[1, 4, 6\]](#).

Тема 4. *Изобретение, его признаки, описание и оформлении.*

Содержание темы 4: критерии патентоспособности; объекты изобретения; формула изобретения; оформление заявочных материалов на изобретение; состав заявочных материалов; подача заявки на изобретение; рекомендации по оформлению заявочных материалов на предполагаемое изобретение.

Литература к теме 4: [\[1, 2, 5, 7\]](#).

Тема 5. *Проведение экспертизы заявки на изобретение.*

Содержание темы 5: формальная экспертиза; экспертиза заявки по существу; обжалование решений экспертизы; временная правовая охрана; порядок публикаций и регистрация изобретений; права изобретателей и правовая охрана изобретений; прекращение действия патента; особенности оформления и экспертизы заявки на полезную модель; классификация изобретений.

Литература к теме 5: [\[1, 2, 3\]](#).

Тема 6. *Международные соглашения в области интеллектуальной собственности и ее охрана.*

Содержание темы 6: парижская конвенция; международные региональные соглашения; лицензионные соглашения; ноу-хау как объект гражданского права; патентная чистота объектов техники.

Литература к теме 6: [\[1, 3\]](#).

Тема 7. Патентные исследования при курсовом и дипломном проектировании.

Содержание темы 7: методы и средства патентного поиска; содержание и проведение тематического поиска; проведение именованного поиска; использование патентных баз данных.

Литература к теме 7: [1, 3].

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. (очн./заочн.)	Литература
1	Основные понятия интеллектуальной собственности	2/0,5	[1, 3]
2	Изобретение - объект технического творчества	2/0,5	[1, 4, 6]
3	Основные положения патентного законодательства	2/0,5	[1, 4, 6]
4	Изобретение, его признаки, описание и оформление.	5/0.5	[1, 2, 5]
5	Проведение экспертизы заявки на изобретение	2/-	[1, 2, 5]
6	Международные соглашения в области интеллектуальной собственности и ее охрана	2/-	[1, 3]
7	Патентные исследования при курсовом и дипломном проектировании	2/-	[1, 3]
Итого:		17/2	

3.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	18/31
2	Подготовка к практическим занятиям	18/31
3	Подготовка к лабораторным работам	-/-
4	Выполнение курсового проекта	-/-
5	Выполнение курсовой работы	-/-
6	Выполнение индивидуального задания	-/-
Итого:		36/62

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) и индивидуальное задание по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;

– продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;

– высокий уровень: Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты.

Составляющая компетенции – владение навыками

– нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

– минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

– пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно;

– средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;

– продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия;

– высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

– нулевой уровень: компетенции не сформированы;

– минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;

– пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;

– средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;

– продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;

– высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Экзамен по дисциплине учебным планом не предусмотрен.

Контрольные вопросы:

1. Объекты охраны промышленной собственности;
2. Объекты авторского права;

3. Охрана программ для ЭВМ и базы данных;
4. Охрана топологии интегральных микросхем;
5. Смежные права;
6. Предпосылки технического творчества;
7. Эволюция технических объектов;
8. Изобретение - процесс технического творчества;
9. Становление патентной системы в России;
10. Основные особенности Российского патентного закона;
11. Отсроченная экспертиза;
12. Полезная модель;
13. Отношения между автором и патентообладателями;
14. Критерии патентоспособности;
15. Объекты изобретения;
15. Формула изобретения;
17. Оформление заявочных материалов на изобретение;
18. Состав заявочных материалов;
19. Подача заявки на изобретение;
20. Рекомендации по оформлению заявочных материалов на изобретение;
21. Формальная экспертиза;
22. Экспертиза заявки по существу;
23. Обжалование решений экспертизы;
24. Временная правовая охрана;
25. Порядок публикаций и регистрация изобретений;
26. Права изобретателей и правовая охрана изобретений;
27. Прекращение действия патента;
28. Особенности оформления и экспертизы заявки на полезную модель;
29. Классификация изобретений;
30. Парижская конвенция;
31. Международные региональные соглашения;
32. Лицензионные соглашения;
33. Патентная чистота объектов техники;
34. Методы и средства патентного поиска;
35. Использование патентных баз данных.

4.3. Критерии оценивания

Оценка испытания по 100-балльной шкале формируется как сумма баллов набранных за ответы на два контрольных вопроса. По каждому вопросу:

– «50 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно, логично, четко и ясно предоставлять грамотные, правильные ответы на поставленный вопрос с использованием терминологии и символики в необходимой логической последовательности, а также сведений из других дисциплин и знаний, приобретенных ранее; твердые практические навыки с творческим применением полученных теоретических знаний; использование и предоставление полного обоснования наиболее эффективных и рациональных методов поиска

решения; умение использовать приобретенные знания и навыки в нестандартных ситуациях, требующих выхода на иной, более высокий уровень знаний;

– «40 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент проявил высокий уровень знаний при ответе на вопрос, показал умение применять теоретические знания для решения поставленной задачи, четко владеет и применяет аналитические зависимости для условий задачи, умеет формулировать выводы, однако при ответе допустил некоторые неточности;

– «30 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно предоставлять правильные ответы на поставленные вопросы с использованием терминологии, а также знаний, приобретенных ранее; наличие несущественных недостатков или нарушения последовательности изложения; использование не самых рациональных методов поиска решения;

– «20 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил базовые знания по вопросу, знание основных аналитических зависимостей, описывающих заданный процесс, однако допустил существенные ошибки при ответе, не смог систематизировать исходные данные и сформулировать выводы;

– «10 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил владение основными положениями материала, но фрагментарно и непоследовательно дает ответы на поставленные вопросы; имеет слабые практические навыки;

– «0 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил незначительный общий объем знаний, фрагментарно и непоследовательно дает ответы на поставленные вопросы с принципиальными ошибками;

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	зачтено
80-89	B	зачтено
75-79	C	
70-74	D	
60-69	E	зачтено
35-59	FX	не зачтено
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме зачета в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете»

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам контрольных опросов в ходе проведения практических занятий.

4.4. Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях

1. Назовите основные отличия полезной модели от изобретения.
2. Назовите основные критерии патентоспособности.
3. Что может являться объектами изобретения.
4. Что входит в формулу изобретения.
5. Назовите состав заявочных материалов.

4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом курсовое проектирование не запланировано.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I Основная литература

1. Семакин, А.И. Интеллектуальная собственность [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. И. Семакин ; А.И. Семакин ; ФГБОУ ВО "Курган.гос. ун-т". - 1 Мб. - Курган: Изд-во Курган.гос. ун-т, 2016. - 1 файл. - Систем.требования: AcrobatReader. - ISBN 978-5-4217-0374-7.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6562.pdf>

2. Медунецкий, В.М. Основные требования к оформлению заявочных материалов на изобретения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.М. Медунецкий; Ун-т ИТМО. - 758 Кб. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015. - 1 файл. - Систем.требования: AcrobatReader.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6536.pdf>

3. Мищенко, О.А. Интеллектуальная собственность и основы патентных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О.А. Мищенко, В.П. Тищенко; ФГБОУ ВО "Тихоокеан. гос. ун-т". - 4 Мб. - Хабаровск: ТОГУ, 2016. - 1 файл. - Систем.требования: AcrobatReader. - ISBN 978-5-7389-1962-6.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6541.pdf>

II Дополнительная литература

4. Карунная, Я.А. Право интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Я.А. Карунная, С.В. Матияшук ; ФГОУ ВО "Рос.акад. народ. хоз-ва и гос. службы при президенте РФ", Сиб. ин-т упр-я. - 2-е изд., перераб. и доп. - 1 Мб. - Новосибирск :СибАГС, 2016. - 1 файл. - Систем.требования: AcrobatReader. - ISBN 978-5-8036-0759-5.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6566.pdf>

5. Патентоведение и защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] / В.Л. Ткалич, Р.Я. Лабковская, О.И. Пирожникова и др.; Ун-т ИТМО. - 1 Мб. - Санкт-Петербург: ИТМО, 2015. - 1 файл. - Систем.требования: AcrobatReader. <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6526.pdf>

6. Сергеев, Б.С. Практические основы творчества и создания изобретений [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Б.С. Сергеев ; ФГБОУ ВПО "Урал.гос. ун-т путей сообщения". - 1 Мб. - Екатеринбург :УрГУПС, 2015. - 1

файл. - Систем. требования: AcrobatReader. - ISBN 978-5-94614-313-4.
<http://ed.donntu.ru/books/17/cd6564.pdf>

7. Соснин, Э.А. Методология управления результатами интеллектуальной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Э.А. Соснин, В.Ф. Канер, Е.Н. Пантюшина; Томск.гос. ун-т. - 2 Мб. - Томск: Изд-во Том.гос. ун-та, 2016. - 1 файл. - Систем. требования: AcrobatReader. - ISBN 978-5-94621-535-0. <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6557.pdf>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

8. Методические указания к проведению практических занятий студентов по дисциплине "Интеллектуальная собственность" [Электронный ресурс] : направление подготовки 22.04.02 "Металлургия" : магистерские программы: Металлургия стали, Металлургия цветных металлов, Металлургия чугуна, Обработка металлов давлением, Промышленная теплотехника : (для обучающихся очной и заочной форм обучения) / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. обраб. металлов давлением ; [сост. А.В. Яковченко]. - 301 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/m5310.pdf>

9. Методические указания к организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Интеллектуальная собственность" [Электронный ресурс] : направление подготовки 22.04.02 "Металлургия" : магистерские программы: Металлургия стали, Металлургия цветных металлов, Металлургия чугуна, Обработка металлов давлением, Промышленная теплотехника) : (для обучающихся очной и заочной форм обучения) / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. обраб. металлов давлением; [сост. А.В. Яковченко]. - 386 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/m5307.pdf>

10. Методические указания к выполнению индивидуального задания по дисциплине "Интеллектуальная собственность" [Электронный ресурс] : направление подготовки 22.04.02 "Металлургия" : магистерские программы: Металлургия стали, Металлургия цветных металлов, Металлургия чугуна, Обработка металлов давлением, Промышленная теплотехника (для обучающихся очной и заочной форм обучения) / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. обраб. металлов давлением ; [сост. А.В. Яковченко]. - 374 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/m5312.pdf>

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>

ЭБС IPR SMART - <http://iprbookshop.ru>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория №5.353 учебный корпус 5 для проведения занятий лекционного типа. (Доска аудиторная; стол для заседаний; стулья; парты; трибу-

на; переносной экран; переносной мультимедийный проектор; ноутбук, Linux Ubuntu 18.04, LibreOffice 5.3.4).

2. Учебная аудитория №5.437 учебный корпус 5 для проведения практических занятий. (Доска аудиторная; стол для преподавателя; стулья; парты; трибуна; переносной экран; переносной мультимедийный проектор; ноутбук, Linux Ubuntu 18.04, LibreOffice 5.3.4).

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.