

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Патентование Б1.В.ОД.14

Направление подготовки: 28.03.01 - Нанотехнологии и микросистемная техника

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Захаров Ю.А.

Рецензент(ы):

Недопекин О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Таюрский Д. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2018

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Захаров Ю.А. Кафедра общей физики Отделение физики, Yuri.Zakharov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями

Шифр компетенции

ОК-4 Расшифровка приобретаемой компетенции

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Шифр компетенции

ОК-7 Расшифровка приобретаемой компетенции

способность к самоорганизации и самообразованию

Шифр компетенции

ОПК-8 Расшифровка приобретаемой компетенции

способность использовать нормативные документы в своей деятельности

Шифр компетенции

ПК-12 Расшифровка приобретаемой компетенции

способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

Шифр компетенции

ПК-15 Расшифровка приобретаемой компетенции

готовность к участию в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий нанотехнологии, нано- и микросистемной техники

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.14 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Среднее образование.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-7 (общекультурные компетенции)	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-8 (профессиональные компетенции)	способность использовать нормативные документы в своей деятельности
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-15 (профессиональные компетенции)	готовность к участию в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий нанотехнологии, нано- и микросистемной техники

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- классификацию прав личности, входящих в понятие промышленной собственности;
- основные понятия объектов и субъектов промышленной собственности, как частей патентной системы
- основные законы, регулирующие взаимоотношения в сфере защиты объектов промышленной собственности и патентования,
- основные правовые аспекты защиты и сертификации программного обеспечения,
- методы оформления заявки на получение патента, этапы экспертизы для получения патента на изобретение.

2. должен уметь:

- производить классификацию прав личности, входящих в понятие промышленной собственности и патентного права
- разъяснить различия между субъектами и объектами интеллектуальной собственности
- применять законы, регулирующие взаимоотношения в области защиты объектов промышленной собственности
- применять законы, позволяющие осуществлять защиту и сертификацию программного обеспечения
- оформить заявку на получение охранного документа (авторского свидетельства, патента)

3. должен владеть:

- навыками проведения информационного поиска по патентным и не патентным базам Российской Федерации и зарубежных стран.
- методом прогнозирования коммерческой перспективности объектов интеллектуальной собственности на основе патентной информации.
- знаниями, позволяющими свободно ориентироваться в массиве патентной и не патентной информации по интеллектуальной собственности.
- навыками представления результатов своей деятельности в области ИС.
- знаниями, позволяющими свободно пользоваться информационными технологиями, необходимыми для работы в сфере ИС.

4. должен продемонстрировать способность и готовность:

- производить классификацию прав личности, входящих в понятие промышленной собственности и патентного права
- разъяснить различия между субъектами и объектами интеллектуальной собственности
- применять законы, регулирующие взаимоотношения в области защиты объектов промышленной собственности
- применять законы, позволяющие осуществлять защиту и сертификацию программного обеспечения
- оформить заявку на получение охранного документа (авторского свидетельства, патента)

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Структура и содержание дисциплины 1. Патентоведение. Роль изобретений в развитии современного общества	2		2	2	0	
2.	Тема 2. Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны.	2		2	2	0	
3.	Тема 3. Правовое регулирование отношений в сфере науки и техники. Международные обязательства РФ.	2		2	2	0	
4.	Тема 4. Понятие приоритета. Дата приоритета. Конвенционный приоритет	2		2	2	0	
5.	Тема 5. Единство изобретения. Объекты изобретения.	2		2	2	0	
6.	Тема 6. Патент как форма охраны объектов промышленной собственности.	2		4	4	0	
7.	Тема 7. Оформление патентных прав.	2		2	2	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Лицензионные взаимоотношения.	2		2	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	Зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Структура и содержание дисциплины Патентоведение. Роль изобретений в развитии современного общества

лекционное занятие (2 часа(ов)):

История развития института промышленной собственности в РФ. Понятие промышленной собственности. Изобретательство - основа развития промышленного производства. Зарождение патентной системы и Нобелевской премии. Первые изобретения и изобретатели в металлургии, при использовании электричества и в автомобилестроении.

практическое занятие (2 часа(ов)):

История развития института промышленной собственности в РФ. Понятие промышленной собственности. Изобретательство - основа развития промышленного производства. Зарождение патентной системы и Нобелевской премии. Первые изобретения и изобретатели в металлургии, при использовании электричества и в автомобилестроении.

Тема 2. Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие интеллектуальной собственности. Основные термины и определения. Объекты интеллектуальной собственности. Характеристика объектов промышленной собственности. Краткая характеристика изобретения, промышленного образца, полезной модели и товарного знака. Объекты и признаки изобретений. Условия патентоспособности изобретений.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятие интеллектуальной собственности. Основные термины и определения. Объекты интеллектуальной собственности. Характеристика объектов промышленной собственности. Краткая характеристика изобретения, промышленного образца, полезной модели и товарного знака. Объекты и признаки изобретений. Условия патентоспособности изобретений.

Тема 3. Правовое регулирование отношений в сфере науки и техники. Международные обязательства РФ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие приоритета. Дата приоритета. Конвенционный приоритет. Патентное исследование по ГОСТ Р 15.011-96 Патентные исследования.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Понятие приоритета. Дата приоритета. Конвенционный приоритет. Патентное исследование по ГОСТ Р 15.011-96 Патентные исследования.

Тема 4. Понятие приоритета. Дата приоритета. Конвенционный приоритет

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Способ, устройство, вещество, штамм, применение по новому назначению. Раскрытие изобретения с полнотой, достаточной для воспроизведения. 1. Приоритет изобретения и правила его определения. Изобретательский уровень. Промышленная применимость. Понятие и признаки полезной модели. Понятие и признаки промышленного образца. 1. Авторы изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Патентообладатели. Наследники. Патентное ведомство. Федеральный фонд изобретений России.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Способ, устройство, вещество, штамм, применение по новому назначению. Раскрытие изобретения с полнотой, достаточной для воспроизведения. 1. Приоритет изобретения и правила его определения. Изобретательский уровень. Промышленная применимость. Понятие и признаки полезной модели. Понятие и признаки промышленного образца. 1. Авторы изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Патентообладатели. Наследники. Патентное ведомство. Федеральный фонд изобретений России.

Тема 5. Единство изобретения. Объекты изобретения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие положения. Содержание патентных прав. Обязанности патентообладателя. Прекращение действий патента. Исключительное право на использование изобретения, полезной модели или промышленного образца. Права по распоряжению патентом. Ограничение патентных прав. Гражданско-правовые способы защиты прав авторов. Гражданско-правовые способы защиты прав патентообладателей. Уголовная ответственность за нарушение прав авторов и патентообладателей.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Общие положения. Содержание патентных прав. Обязанности патентообладателя. Прекращение действий патента. Исключительное право на использование изобретения, полезной модели или промышленного образца. Права по распоряжению патентом. Ограничение патентных прав. Гражданско-правовые способы защиты прав авторов. Гражданско-правовые способы защиты прав патентообладателей. Уголовная ответственность за нарушение прав авторов и патентообладателей.

Тема 6. Патент как форма охраны объектов промышленной собственности.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Общие положения. Содержание патентных прав. Обязанности патентообладателя. Прекращение действий патента. Исключительное право на использование изобретения, полезной модели или промышленного образца. Права по распоряжению патентом. Ограничение патентных прав. Гражданско-правовые способы защиты прав авторов. Гражданско-правовые способы защиты прав патентообладателей. Уголовная ответственность за нарушение прав авторов и патентообладателей.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Общие положения. Содержание патентных прав. Обязанности патентообладателя. Прекращение действий патента. Исключительное право на использование изобретения, полезной модели или промышленного образца. Права по распоряжению патентом. Ограничение патентных прав. Гражданско-правовые способы защиты прав авторов. Гражданско-правовые способы защиты прав патентообладателей. Уголовная ответственность за нарушение прав авторов и патентообладателей.

Тема 7. Оформление патентных прав.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие положения. Этапы составления и подачи заявки. Рассмотрение заявки в патентном ведомстве. Формальная экспертиза заявки. Экспертиза заявки по существу. Выдача патента.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Общие положения. Этапы составления и подачи заявки. Рассмотрение заявки в патентном ведомстве. Формальная экспертиза заявки. Экспертиза заявки по существу. Выдача патента.

Тема 8. Лицензионные взаимоотношения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Лицензиат. Лицензиар. Исключительная и неисключительная лицензии. Составление лицензионного договора и его регистрация в ФИПС.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Лицензиат. Лицензиар. Исключительная и неисключительная лицензии. Составление лицензионного договора и его регистрация в ФИПС.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Структура и содержание дисциплины Патентование. Роль изобретений в развитии современного общества	2		Подготовка информационного сообщения	4	выборочная проверка заданий
2.	Тема 2. Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны.	2		Подготовка информационного сообщения	4	выборочная проверка заданий
3.	Тема 3. Правовое регулирование отношений в сфере науки и техники. Международные обязательства РФ.	2		Подготовка информационного сообщения	4	выборочная проверка заданий
4.	Тема 4. Понятие приоритета. Дата приоритета. Конвенционный приоритет	2		Подготовка информационного сообщения	4	выборочная проверка заданий
5.	Тема 5. Единство изобретения. Объекты изобретения.	2		Подготовка информационного сообщения	4	выборочная проверка заданий
6.	Тема 6. Патент как форма охраны объектов промышленной собственности.	2		письменная работа	6	проверка письменных отчетов
7.	Тема 7. Оформление патентных прав.	2		письменная работа	6	проверка письменных отчетов
8.	Тема 8. Лицензионные взаимоотношения.	2		Подготовка информационного сообщения	4	выборочная проверка заданий
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение. Структура и содержание дисциплины Патентоведение. Роль изобретений в развитии современного общества

выборочная проверка заданий , примерные вопросы:

Роль изобретений в развитии современного общества

Тема 2. Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны.

выборочная проверка заданий, примерные вопросы:

Интеллектуальная собственность как объект правовой охраны.

Тема 3. Правовое регулирование отношений в сфере науки и техники. Международные обязательства РФ.

выборочная проверка заданий, примерные вопросы:

Правовое регулирование отношений в сфере науки и техники. Международные обязательства РФ.

Тема 4. Понятие приоритета. Дата приоритета. Конвенционный приоритет

выборочная проверка заданий, примерные вопросы:

Понятие приоритета. Дата приоритета. Конвенционный приоритет

Тема 5. Единство изобретения. Объекты изобретения.

выборочная проверка заданий, примерные вопросы:

Единство изобретения. Объекты изобретения.

Тема 6. Патент как форма охраны объектов промышленной собственности.

проверка письменных отчетов, примерные вопросы:

Патент как форма охраны объектов промышленной собственности.

Тема 7. Оформление патентных прав.

проверка письменных отчетов, примерные вопросы:

Составление описания на предлагаемое изобретение (по плану: Название. Номер по МПК.

Область применения. Аналоги и их критика. Прототип и его критика. Цель изобретения.

Сущность изобретения. Фигуры. Примеры реализации и применения изобретения. Формула

изобретения. Реферат.) Отчет о патентном поиске информации по изобретению (по ГОСТ Р 15.011-96 ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. Содержание и порядок проведения.) Оформление перечня документов к заявке на изобретение (Заявление, квитанция для пошлины).

Тема 8. Лицензионные взаимоотношения.

выборочная проверка заданий, примерные вопросы:

Лицензионные взаимоотношения.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Промышленная собственность, понятие и объекты.
2. Понятие и критерии охраноспособности объектов.
3. Критерий промышленной применимости. Определение патентоспособности способов лечения, микроорганизмов, биологических и микробиологических способов на основе критерия промышленной применимости.
4. Критерий новизны. Абсолютная и относительная, мировая и местная (локальная) новизна.
5. Понятие "уровень (состояние) техники". Доступность неопределенному кругу лиц. Источники, входящие в уровень техники: публикации, заявки, устные сообщения, открытое применение. Понятие приоритета. Дата приоритета.
6. Конвенционный приоритет. Льготы по новизне. Льготы по приоритету. Проверка новизны изобретения, недопустимость противопоставления изобретению по новизне сведений, содержащихся лишь в комбинации источников.
7. Критерии охраноспособности объекта техники, критерий промышленной применимости.

8. Новизна объекта техники. Относительная и абсолютная, локальная и мировая новизна. Понятие уровня техники. Понятие общедоступности источника известности.
9. Понятие приоритета, дата приоритета, авторская и выставочная льготы по новизне, конвенционный приоритет, разница между выставочной льготой по приоритету и по новизне.
10. Состав документов заявки (необходимый минимум). Доверенность патентному поверенному.
11. Объекты изобретения. Исключения из числа патентоспособных объектов.
12. Общая характеристика исключительного права патентообладателя. Патент как монополия. Запретительная функция патента.
13. Социально-экономические аспекты патентной системы, патент как договор.
14. Критерий изобретательского уровня (неочевидность), понятие среднего специалиста, негативные правила экспертизы.
15. Порядок выдачи охранных документов (право подачи заявки, заявитель, формальная экспертиза и экспертиза по существу)
16. Условия охраноспособности изобретения. Как определяется удовлетворение критериям новизны, промышленной применимости и изобретательского уровня.
17. Правовые аспекты проведения экспертизы, отсроченная, проверочная экспертиза, регистрационный порядок выдачи охранных документов.
18. Виды решений органа экспертизы. Возражения заявителя. Сроки при проведении экспертизы.
19. Описание изобретения, формула изобретения, правовое значение описания и формулы.
20. Условия сохранения патентных прав: обязательность использования; санкции за не использование; поддержание патента в силе.
21. Правомочия патентообладателя. Границы действия патента во времени, пространстве и в сферах деятельности.
22. Содержание и основные принципы Парижской конвенции (принцип независимости национальных патентов).
23. Ограничение прав патентообладателя.
24. Нарушение прав патентообладателя.
25. Действия, не признаваемые нарушением права патентообладателя. Доктрина исчерпания прав.
26. Объекты изобретательских правоотношений. Изобретение, промышленный образец, полезная модель, товарный знак.
27. Знак обслуживания, наименования места происхождения товара.
28. Правовое и социально-экономическое значение публикации заявки при двухступенчатой и отсроченной экспертизе. Временная охрана, объем временной охраны.
29. Требование единства изобретения. Группа изобретений, варианты.
30. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности (открытий).
31. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности (топологий интегральных микросхем)

7.1. Основная литература:

Патентование, Куприянычева, Н. И., 2012г.

Защита интеллектуальной собственности и патентование, Толоч, Юрий Иванович; Толоч, Т. В., 2013г.

7.2. Дополнительная литература:

Интеллектуальная собственность, Абдуллин, Айрат Лесталевич; Хоменко, Вадим Васильевич, 2014г.

Интеллектуальная собственность. Т. 1, Лопатин, В. Н., 2008г.

Всемирная торговая организация и интеллектуальная собственность, Редин, Лев Вадимович, 2012г.

Интеллектуальная собственность как объект гражданских прав, Попова, Ольга Павловна, 2011г.

7.3. Интернет-ресурсы:

Мир (WO), Европа, США, Япония - <http://www.clearlyunderstood.com/>

Патентное ведомство США - <https://www.uspto.gov/>

Патентный поиск - [www.spireproject.com / patents.htm](http://www.spireproject.com/patents.htm)

Роспатент - <http://www.rupto.ru/>

Сайт ФИПС - http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Патентоведение" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

нет

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 28.03.01 "Нанотехнологии и микросистемная техника" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Захаров Ю.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Недопекин О.В. _____

"__" _____ 201__ г.