Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Основы инженерного творчества и патентоведение»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством
(код и наименование направления подготовки)

Управление качеством, стандартизация, метрология и подтверждение соответствия
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.4 Основы инженерного творчества и патентоведение*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации
наименование кафедры

протокол № 07 от "16" 02 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации — Л.Н. Третьяк
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент — Явкина — Д.И. Явкина
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
27.03.02 Управление качеством — Л.Н. Третьяк
код *наименование* *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись — С.А. Бикташирова
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись — Р.Х. Хасанов
расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Явкина Д.И., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование у студентов культуры профессиональной деятельности с научно-технической и патентной информацией в условиях конкурентного рынка труда;
- развитие мотивационных запросов изучения патентного права как юридической основы предпринимательской деятельности через инженерное творчество;
- подготовка студентов к инженерному творчеству в учебной и профессиональной деятельности;
- освоение систематизированных знаний о проблемах и тенденциях развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в определенной области, формирование целостного представления о методах и алгоритмах принятия рациональных решений.

Задачи:

- формирование у студентов основных представлений о понятиях техники, роли патентования изобретений в развитии и совершенствовании научно-технического прогресса;
- закрепление, углубление и обогащение специальных технико-правовых знаний, применение их в решениях конкретных ситуаций по инженерному творчеству;
- побуждение к самообразованию по специальным разделам технических наук, связанных с развитием творческого мышления человека.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Физика, Б1.Д.В.1 Введение в специальность*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.3 Технология и организация производства продукции и услуг*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	**Знать:** методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа **Уметь:** - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников **Владеть:** - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; - навыками генерировать различные варианты

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности	**Знать:** виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность **Уметь:** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; находить оптимальные способы решения поставленных задач **Владеть:** методиками постановки цели и задач в профессиональной сфере деятельности, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**35,25**	**35,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю*	**72,75**	**72,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы инженерного творчества	40	6	8		26
2	Научно-технический и патентно-информационный поиск	24	4	2		18
3	Основы патентоведения. Интеллектуальная собственность	44	8	6		30
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Основы инженерного творчества. Введение. Основные понятия техники. Инженерное творчество.

История некоторых изобретений и изобретателей Период безымянных изобретений. Период именных изобретений без защиты прав изобретателей. Период именных изобретений без защиты прав изобретателей. Период индивидуальной правовой защиты и промышленное внедрение. Период массового глобального внедрения изобретений с фирменной правовой защитой. Пагубные последствия техники и проблемы их устранения.

Принципы развития творческих способностей человека и методы решения изобретательских задач. Развитие изобретательских способностей по М. Трингу. Методы решения изобретательских задач (Метод перебора вариантов. Метод мозгового штурма. Мозговая атака. Метод фокальных объектов. Метод морфологического анализа и синтеза технических решений. Метод контрольных вопросов. Метод синектики. Метод направленного поиска). Талантливое мышление по Г.С. Альтшуллеру. Роль красоты в инженерном творчестве.

Интенсивная технология инженерного творчества – теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Изобретательские задачи и законы развития технических систем Алгоритм решения изобретательских задач. Приемы устранения технических противоречий. Стандарты на решение изобретательских задач. Изобретающая машина.

№ 2 Научно-технический и патентно-информационный поиск Международная классификация изобретений. Источники патентно-технической информации. Виды патентно - информационного поиска. Систематизация результатов информационно-патентного поиска для конъюнктурных исследований.

№ 3 Основы патентоведения. Интеллектуальная собственность Введение. Основные понятия. Основы изобретательской деятельности в России, 4 глава ГК. Права авторов и патентообладателей. Защита промышленной собственности. Оформление заявки на изобретения, полезную модель, товарный знак, промышленный образец.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Изучение основных понятий, законов и закономерностей техники. Построение конструктивной и потоковой функциональных структур. Изучение требований к выбору и описанию критериев развития технических объектов. Изучение законов строения и развития техники в инженерном творчестве.	2
2	1	Пагубные последствия техники и проблемы их устранения	2
3	1	Решение изобретательских задач методом мозгового штурма	2
4	1	Применение теории решения изобретательских задач	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
5	2	Изучение методики классификации патентной документации, поиск аналогов и прототипа.	2
6	3	Порядок определения существенных признаков изобретения и построения формулы изобретения.	2
7	3	Составление заявки на предполагаемое изобретение	2
8	3	Составление заявки на предполагаемое изобретение	2
		Итого:	16

4.4 Индивидуальное творческое задание

Индивидуальное творческое задание состоит из двух частей.

Примеры тем для раскрытия первой части индивидуальной работы:

1. Основные понятия техники
2. Окружающая среда технического объекта

Примеры заданий для второй части индивидуальной работы:

1. Найти патент на изобретение с названием «Устройство для выпечки хлеба». Провести анализ структуры описания изобретения. Проанализировать текст описания изобретения, выделив в нём абзацы, относящиеся к области изобретения, описанию аналогов и прототипа, критике прототипа, получаемому техническому результату, описанию изобретения и его функционированию, формуле изобретения, описанию чертежей.
2. Найти патент на изобретение с названием «Весы». Провести анализ структуры описания изобретения. Проанализировать текст описания изобретения, выделив в нём абзацы, относящиеся к области изобретения, описанию аналогов и прототипа, критике прототипа, получаемому техническому результату, описанию изобретения и его функционированию, формуле изобретения, описанию чертежей.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1 Шаншуров, Г. А. Патентные исследования при создании новой техники: инженерное творчество : учебное пособие : [16+] / Г. А. Шаншуров ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 116 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575625 (дата обращения: 10.04.2026). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-7782-3140-5. – Текст : электронный.

2 Основы изобретательской деятельности : учебное пособие : [16+] / В. П. Тигров, В. В. Тигров, Т. Н. Шипилова, О. Ю. Добромыслова ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2022. – 156 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700380 (дата обращения: 10.04.2026). – Библиогр.: с. 140. – ISBN 978-5-907655-02-7. – Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1 Аверченков, В. И. Методы инженерного творчества : учебное пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 78 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93272 (дата обращения: 10.04.2026). – Библиогр.: с. 76. – ISBN 978-5-9765-1268-9. – Текст : электронный.

2 Альтшуллер, Г. С. Найти идею [Текст] : Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер.- 2-е изд. - Москва : Альпина Бизнес Букс, 2008. - 402 с. - Прил.: с. 225-401. - ISBN 978-5-9614-0868-3. - ISBN 978-5-9614-0576-7.

5.3 Периодические издания

Интеллектуальная собственность: Промышленная собственность : журнал. - М. : Агентство «Роспечать» (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ)

5.4 Интернет-ресурсы

В процессе обучения предусмотрено систематическое обращение к ресурсам:

- http://e.lanbook.com/ - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»;
- https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel&sel_node=1610857 – электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн;
- eivis.ru/basic/details - Универсальных баз данных «ИВИС»;
- www.studentlibrary.ru – Электронно-библиотечная система «Консультант студента»;
- www.fips.ru – Сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности»;
- www.rupto.ru – Сайт Роспатента – Федеральной службы по интеллектуальной собственности.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.