

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета радиотехники и электроники


_____/В.А. Небольсин/
17 января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическая документация и патентоведение»

Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии
материалов

Профиль Технологии неорганических и полимерных композиционных
материалов

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Автор программы _____  Н.А. Белькова

Заведующий кафедрой
Технологии строительных
материалов, изделий и
конструкций _____  А.М. Усачев

Руководитель ОПОП _____  Г.Ю. Вострикова

Воронеж 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование знаний и теоретических основ разработки технологической документации на продукцию; приобретение умений формирования комплекса технологической документации для технологии производства материалов и изделий

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование знаний методов работы с нормативной базой и разработки технологической документации;
- формирование умений применять нормативную документацию при разработке технологической документации;
- формирование умений решения задач разработки технологической документации на конкретные виды материалов и изделий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологическая документация и патентоведение» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологическая документация и патентоведение» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау в области материаловедения и технологии материалов

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать - основные направления развития промышленности материалов и изделий и методы повышения их качества и эффективности (ИД-1 _{ПК-1}); - правила оформления интеллектуальной собственности; права авторов интеллектуальной собственности (ИД-1 _{ПК-1});
	Уметь - анализировать полученные решения, определять их охраноспособность и обеспечивать государственную защиту объектов интеллектуальной собственности (ИД-1 _{ПК-1}); - защищать свои разработки как объекты интеллектуальной собственности (ИД-4 _{ПК-1});

	- анализировать технологические процессы производства материалов и изделий (ИД-1 _{ПК-1.});
	Владеть - навыками юридически правильного оформления авторского права на объекты интеллектуальной собственности (ИД-4 _{ПК-1.}); - навыками защиты объектов интеллектуальной собственности (ИД-4 _{ПК-1.});

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическая документация и патентоведение» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	108 3	108 3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Виды технологической документации	Технические регламенты в строительстве. Технологический регламент. Карта контроля производства изделий. Карта технологического процесса. Контрольные листки. Листы сбора данных.	4	10	14
2	Технологический регламент	Состав технологического регламента на строительную продукцию. Правила разработки технологического регламента	8	20	28
3	Карта технологического процесса.	Состав карты технологического процесса производства строительных изделий и конструкций. Методики разработки карт технологических процессов. Детальная схема технологического процесса и ее описание. Технические требования к исходным материалам и готовым изделиям. Характеристика технологического оборудования. Основные методы и приемы организации технологического процесса изготовления изделий на поточной линии. Требования к входному, пооперационному и приемо-сдаточному	12	24	36

		контролю продукции.			
4	Интеллектуальная собственность	Объекты патентного права. Организация изобретательства и методы защиты объектов промышленной собственности охраняемыми документами, применяемых в настоящее время в РФ. Состав заявочных материалов в Роспатент	12	18	30
Итого			36	72	108

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать - основные направления развития промышленности материалов и изделий и методы повышения их качества и эффективности (ИД-1 _{ПК-1}); - правила оформления интеллектуальной собственности; права авторов интеллектуальной собственности (ИД-1 _{ПК-1});	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь - анализировать полученные решения, определять их охраноспособность и обеспечивать государственную защиту объектов интеллектуальной	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	собственности (ИД-1 _{ПК-1}); - защищать свои разработки как объекты интеллектуальной собственности (ИД-4 _{ПК-1}); - анализировать технологические процессы производства материалов и изделий (ИД-1 _{ПК-1});			
	Владеть - навыками юридически правильного оформления авторского права на объекты интеллектуальной собственности (ИД-4 _{ПК-1}); - навыками защиты объектов интеллектуальной собственности (ИД-4 _{ПК-1});	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать - основные направления развития промышленности материалов и изделий и методы повышения их качества и эффективности (ИД-1 _{ПК-1}); - правила оформления интеллектуальной собственности; права авторов интеллектуальной собственности (ИД-1 _{ПК-1});	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь - анализировать полученные решения, определять их охраноспособность и обеспечивать государственную защиту объектов интеллектуальной	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

<p>собственности (ИД-1_{ПК-1});</p> <p>- защищать свои разработки как объекты интеллектуальной собственности (ИД-4_{ПК-1});</p> <p>- анализировать технологические процессы производства материалов и изделий (ИД-1_{ПК-1});</p>			
<p>Владеть</p> <p>- навыками юридически правильного оформления авторского права на объекты интеллектуальной собственности (ИД-4_{ПК-1});</p> <p>- навыками защиты объектов интеллектуальной собственности (ИД-4_{ПК-1});</p>	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1 Заводские лаборатории не выполняют...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инспекционный контроль. 2. Входной контроль. 3. Пооперационный контроль. 4. Приемочный контроль.
2. При классификации методов измерений в зависимости от измерительных средств, используемых в процессе измерения, отсутствуют следующие методы измерения...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерительный. 2. Инструментальный. 3. Экспертный. 4. Органолептический.
3. На стадии производственного (технологического) процесса не проводят...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инспекционный контроль. 2. Операционный контроль. 3. Входной контроль. 4. Приемочный контроль.
4. Испытания строительных материалов для целей сертификации могут проводить...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аккредитованные независимые испытательные лаборатории. 2. Аккредитованные заводские лаборатории. 3. Лаборатории ВУЗов и НИИ. 4. Лаборатории центров метрологии и стандартизации.

5 _____ устанавливают обязательные и рекомендуемые организационно - методические процедуры по осуществлению деятельности, связанной с разработкой и применением нормативных документов в строительстве	1. РДС 2. ГОСТ Р 3. ТСН 4. СНИП
6 СТО—это...	1. стандарты технических объединений 2. строительные общественные объединения 3. стандарты организаций 4. строительные технические объединения
7 Технический регламент это...	1. федеральный нормативный документ 2. отраслевой нормативных документ 3. нормативных документ организации 4. международный нормативный документ
8 Метрологическая служба организации (предприятия по изготовлению продукции) обычно подчиняется непосредственно	1. руководителю предприятия 2. органам Государственной метрологической службы 3. главному инженеру (техническому директору) 4. главному бухгалтеру
9. Основными функциями испытательной лаборатории являются...	1. проведение идентификации продукции на соответствие требованиям 2. осуществление испытаний продукции 3. выдача протоколов испытаний для целей сертификации 4. формирование и регистрирование дела участника работ по сертификации
10. Заводская лаборатория не выполняет...	1. Проверок испытательного оборудования. 2. Анализа причин брака на предприятии. 3. Подбора составов строительных композитов. 4. Контроля качества сырьевых материалов.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Нормативный документ, содержащий обязательные правовые нормы, это:	1. регламент 2. технический регламент 3. технические условия 4. стандарт
2. Стандарт устанавливает требования, которыми должен обладать объект стандартизации для обеспечения его соответствия:	1. своему назначению 2. своему применению 3. рабочему построению 4. лучшему изложению
3. К объектам сертификации в строительстве не относятся ...	1. проекты производства работ 2. промышленная продукция 3. работы и услуги в строительстве 4. системы качества

4 Какое из указанных утверждений верно?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования стандарта обязательны для соблюдения 2. Стандарт применяют на добросовестной основе 3. Обязанность соблюдения стандартов прерогатива федеральных органов исполнительной власти 4. При ссылке на стандарт его можно не соблюдать
5. Укажите правильный порядок работ при разработке стандартов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация, разработка, согласование, экспертиза и утверждение 2. Разработка, согласование, утверждение и экспертиза 3. Организация, разработка, утверждение, согласование и экспертиза 4. Согласование, разработка, утверждение и экспертиза
6. Информация о разрабатываемых стандартах должна быть:	<ol style="list-style-type: none"> 1. доступна для пользователей 2. недоступна до момента утверждения стандарта 3. доступна только для участников публичного обсуждения проекта стандарта 4. доступна для пользователей при согласии разработчиков стандарта
7. Редакция стандарта, доступная для широкого обсуждения, рассмотрения, отзыва, согласования и голосования, носит название:	<ol style="list-style-type: none"> 1. проект стандарта 2. программа стандарта 3. тема стандарта 4. уведомление о разработке стандарта
8. Уведомление о разработке проекта стандарта публикуется с целью:	<ol style="list-style-type: none"> 1. обсуждения и учета мнения всех заинтересованных сторон 2. получения мнений экспертных комиссий 3. уточнения мнений потребителей 4. привлечения инвестиций
9. В случае принятия положительного решения по сертификации продукции орган по сертификации выдает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сертификат соответствия 2. Отчет о стабильности производства и качества продукции 3. Протокол сертификационных испытаний 4. Акт проверки состояния производства продукции
10. По результатам анализа состояния производства продукции на данном предприятии составляется и выдается	<ol style="list-style-type: none"> 1. акт проверки состояния производства продукции 2. сертификат соответствия 3. отчет о стабильности производства и качества 4. протокол сертификационных испытаний
...	

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Что из представленного является основным источником права интеллектуальной промышленной собственности в России:

- а) «Патентный закон РФ»
- б) Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах»
- в) Закон РФ «О средствах массовой информации»

2. В понятии «интеллектуальной собственности» следует различать ...

составляющие:

- а) практическую и теоретическую
- б) субъективную и объективную
- в) основную и дополнительную

3. В течение сколько лет, считая с даты подачи заявки в патентное ведомство, действует патент на изобретение:

- а) 55
- б) 40
- в) 20

4. Подача заявки в соответствующие органы и выдача ... необходимы для возникновения исключительных прав на изобретение:

- а) свидетельства
- б) патента
- в) справки

5. К другим объектам, созданным в результате деятельности, приравнивающейся к интеллектуальной, относятся:

- а) товарный знак
- б) фирменные обозначения
- в) литературные произведения

6. Что является основополагающим источником права интеллектуальной собственности:

- а) конституция РФ
- б) Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах»
- в) Патентный закон РФ

7. Объектами патентных прав не могут быть:

- а) промышленный образец
- б) способы клонирования человека
- в) полезная модель

8. Объектами патентных прав не могут быть:

а) способы модификации генетической целостности клеток зародышевой линии человека

- б) полезная модель
- в) промышленный образец

9. Что принадлежит автору изобретения, полезной модели или промышленного образца:

- а) право доступа
- б) исключительное право
- в) право следования

10. Что принадлежит автору изобретения, полезной модели или промышленного образца:

- а) право следования
- б) право доступа
- в) право авторства

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия, термины и определения
2. Состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов
3. Состав и функции контрольных служб предприятия
4. Общие требования к организации приемочного контроля
5. Операционный контроль на предприятиях стройиндустрии, его цели
6. Входной контроль на предприятиях стройиндустрии, его цели и задачи.
7. Объект, порядок выполнения, методы и исполнители входного контроля.
8. Технические регламенты в строительстве
9. Состав карты технологического процесса производства строительных изделий и конструкций
10. Методики разработки карт технологических процессов.
11. Детальная схема технологического процесса и ее описание
12. Технические требования к исходным материалам и готовым изделиям.
- 13 Характеристика технологического оборудования.
- 14 Основные методы и приемы организации технологического процесса изготовления изделий на поточной линии.
- 15 Требования к входному, пооперационному и приемо-сдаточному контролю продукции
- 16 Объекты патентного права.
- 17 Организация изобретательства и методы защиты объектов промышленной собственности охраняемыми документами, применяемых в настоящее время в РФ.
- 18 Состав заявочных материалов в Роспатент

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости, ПР и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме (например, в форме теста).

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 12 баллов.
2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал более 12 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Виды технологической документации	ПК-1	Тест, защита реферата,
2	Технологический регламент	ПК-1	Тест, контрольная работа,
3	Карта технологического процесса.	ПК-1	Тест, контрольная работа,
4	Интеллектуальная собственность	ПК-1	Тест, контрольная работа

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Справочник современного строительства. Под общей ред. д.т.н., проф. Л.Р. Маэляна/Серия «Строительство и дизайн». – Ростов н/Д:Феникс, 2004. – 544 с.

2. Баркалов С.А., Курочка П.Н., Михин М.П., Михин П.В. Управление проектно-строительными работами. Учеб. пособие - Воронеж : Научная книга, 2012 -400 с.

3. Гайфуллин А.Р., Рахимова Н.Р Основные свойства строительных материалов.– Казань: Изд-во Казанск. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. – 23 с.
<https://www.kgasu.ru/upload/iblock/977/gayfullin-osnovnye-svoystva.pdf>

. Шурбина О.Я. Методика оформления заявки на промышленный образец: Учебно-методическое пособие / О.Я. Шурбина, Г.Г. Харьковская, В.В. Самуйло. – Благовещенск: АмГУ, 2002. – 47 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронный почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий
 - Информационные технологии
 1. LibreOffice <https://ru.libreoffice.org/>
 2. Образовательный портал ВГТУ <https://old.education.cchgeu.ru/>.
 - Интернет-ресурсы
 1. БД ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>
 2. ЭБС IPRbooks <https://e.lanbook.com/>
 3. «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
 4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». <https://biblioclub.ru/>
 - 5 <http://www.iprbookshop.ru>"
 - 6 <http://www.n-t.org> - Наука и техника.
 - 7 <http://www.rsl.ru> - Русская государственная библиотека

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий должна быть учебная аудитория на 10 – 15 человек, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должны быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория оборудована мультимедийным экраном и видеопроектором и компьютером с необходимым программным обеспечением

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологическая документация и патентоведение» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков разработки карты технологического процесса. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает

	<p>следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--