

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.2 «ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

для направления подготовки
08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе
***«Методы расчета и проектирования комбинированных
строительных конструкций зданий и сооружений»***

Форма обучения – очная

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Строительные конструкции, здания и сооружения»
Протокол № 8 от « 2 » февраля 2026 г.

И. о. заведующего кафедрой
*«Строительные конструкции,
здания и сооружения»*

« 2 » февраля 2026 г.

Д. В. Курлапов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

« 2 » февраля 2026 г.

Д. В. Курлапов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*» (Б1.В.2) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «*Строительство*» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России №482, с изменениями, утвержденными 08 февраля 2021 г. приказом Минобрнауки России №82, с учетом профессионального стандарта 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014г., регистрационный N31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Целью изучения дисциплины является получение знаний и умений в области изобретательской деятельности и патентования для правовой защиты практических результатов научных решений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение законодательства в области интеллектуальной собственности и изобретательства в РФ;
- освоение методологии изобретательской деятельности;
- приобретение практических умений в применении методов инженерно-технического творчества;
- изучение понятий и объектов интеллектуальной собственности;
- приобретение практических умений в формировании понятий и составлении структуры и содержания патента;
- изучение международной патентной классификация;
- приобретение практических умений в проведении патентных исследований и патентном поиске.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

Обучающийся имеет навыки:

- обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники (ПК-1.2.1);
- обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом (ПК-1.2.2);
- оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений (ПК-1.2.3);
- использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности (ПК-1.2.4);
- определять показатели технического уровня объекта техники (ПК-1.2.5).

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	
ПК-1.1.1 Знает научно-техническую документацию в соответствующей области знаний	Обучающийся <i>знает</i>: - основные правовые и нормативные документы в области обеспечения градостроительной и проектной деятельности; - действующую нормативно-техническую документацию в сфере проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений.
ПК-1.1.2 Знает охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки	Обучающийся <i>знает</i>: - историю возникновения системы патентного права, ее функции и принципы работы; - историю возникновения, типы и функции патентных стратегий; - основные понятия системы правовой охраны интеллектуальной собственности в Российской Федерации.
ПК-1.1.3 Знает сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности	Обучающийся <i>знает</i>: - способы определения наличия в продукте признаков независимых пунктов формулы изобретения или эквивалентного признака, ставшего известным до даты приоритета патента; - разрабатывать задание на проведение патентных исследований; - разрабатывать регламент поиска патентной информации.
ПК-1.1.4 Знает методы определения патентной чистоты объекта техники	Обучающийся <i>знает</i>: - виды источников информации; - основы информационного поиска; - порядок оформления запроса через патентное бюро о наличии зарегистрированных прав на схожие объекты, либо поданные заявки на патентование; - порядок и методы проведения сравнительного анализа параметров указанных технических решений на предмет выявления совпадений по рассматриваемому объекту; - условия выдачи патента на изобретение в разных странах (с учетом возможности случаев установления открытых лицензий, либо истечение срока охраны патентных прав).

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1.1.5 Знает правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности	Обучающийся <i>знает</i>: - основы информационного поиска; - правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности; - выявлять и использовать ресурсы для получения новых и обхода уже существующих технических решений; - увеличивать степень полноты охраны результатов интеллектуальной деятельности; - использовать международный опыт и российскую практику организации охраны результатов интеллектуальной деятельности.
ПК-1.2.1 Умеет обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники	Обучающийся <i>умеет</i>: - применять методику проведения патентного поиска по базе данных (БД) патентных ведомств интересующей территории на известность конструкции в целом, её частей и иных технических решений, входящих в её состав; - практику применения основных нормативных документов; - способность проводить анализ патентной чистоты разработанного объекта техники.
ПК-1.2.2 Умеет обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом	Обучающийся <i>умеет</i>: - использовать современный рынок информационных услуг; - использовать информационные потребности; - соблюдать порядок рассмотрения заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и выдачу патента; - применять международную патентную классификацию.
ПК-1.2.3 Умеет оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений	Обучающийся <i>умеет</i>: - осуществлять поиск по зарегистрированным патентам и опубликованным заявкам для установления аналогов разрабатываемого объекта; - поиск по специализированным информационным источникам о разработке схожих объектов промышленной собственности; - анализ готовности объекта к регистрации патентных прав путем сравнения характеристик технических решений; - по результатам данного вида патентного исследования оценить соответствие или несоответствие объекта условиям патентоспособности.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1.2.4 Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности	Обучающийся <i>умеет</i> : - использовать современный рынок информационных услуг; - использовать информационные потребности; - использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности; - использовать основные принципы и направления анализа, систематизации и прогнозирования патентной ситуации при решении научных, инженерных и экономических задач.
ПК-1.2.5 Умеет определять показатели технического уровня объекта техники	Обучающийся <i>умеет</i> : - проводить патентный поиск; - изучать уровни технического развития отрасли или направления деятельности за определенный период времени, выявление перспектив для модернизации существующих решений или разработки новых продуктов; - выполнять анализ изменений в потребительских и функциональных характеристиках продукции; - выполнять мониторинг научно-технической деятельности лидеров рынка по выбранной отрасли; - изучать объекты и проекты, однородные по своим характеристикам с разрабатываемым изобретением; - осуществлять анализ мирового уровня техники в области, к которой относится объект техники, и выявление тенденций его развития; - выявлять типичные и наиболее близкие технические решения, решаемые технические задачи и требуемые технические результаты; - выполнять проверку наличия на интересующей территории патентов с широкой правовой охраной, препятствующих свободному проведению разработок в рассматриваемой области.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16
В том числе:	
– лекции (Л)	-
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	52
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час/з.е.	72/2

Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (3).

5. Содержание и структура дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Законодательство в области интеллектуальной собственности и изобретательства в РФ.	Практическое занятие 1. – Типовая задача № 1. «Выбор темы научного исследования. Поиск и анализ первоисточников».	ПК 1.1.1 ПК 1.1.2
		Самостоятельная работа: для подготовки к практическим занятиям, к зачету, а также для выполнения заданий текущего контроля рекомендуется изучить литературу п. 8.5.	
2	Методология изобретательской деятельности.	Практическое занятие 2. – Типовая задача № 2. «Изучить теоретические основы выбранной темы научного исследования. Сформировать цель, задачи и актуальность выбранной темы научного исследования».	ПК-1.2.2 ПК-1.2.3
		Самостоятельная работа: для подготовки к практическим занятиям, к зачету, а также для выполнения заданий текущего контроля рекомендуется изучить литературу п. 8.5.	
3	Научные исследования и патентный поиск.	Практическое занятие 3. – Типовая задача № 3. «Построение хронологической схемы научного исследования. Стадия выбранной темы научного исследования в настоящее время».	ПК-1.1.3 ПК-1.1.4 ПК-1.1.5 ПК-1.2.1

		Самостоятельная работа: для подготовки к практическим занятиям, к зачету, а также для выполнения заданий текущего контроля рекомендуется изучить литературу п. 8.5.	
4	Объекты интеллектуальной собственности.	Практическое занятие 4. – Типовая задача № 4. «Сформировать классификацию по выбранной теме научного исследования. Предложить свою, авторскую полезную модель для решения выбранной темы научного исследования». Самостоятельная работа: для подготовки к практическим занятиям, к зачету, а также для выполнения заданий текущего контроля рекомендуется изучить литературу п. 8.5.	ПК-1.1.1 ПК-1.2.3
5	Составление патента.	Практическое занятие. – Типовая задача № 5. «Провести патентный поиск. Оформить заявку полезной модели: формула, реферат, рисунки описание». Самостоятельная работа: для подготовки к практическим занятиям, к зачету, а также для выполнения заданий текущего контроля рекомендуется изучить литературу п. 8.5.	ПК-1.2.3 ПК-1.2.4 ПК-1.2.5

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Законодательство в области интеллектуальной собственности и изобретательства в РФ.	-	4	-	12	16
2	Методология изобретательской деятельности.	-	4	-	18	22
3	Научные исследования и патентный поиск.	-	4	-	10	14
4	Объекты интеллектуальной собственности.	-	2	-	6	8
5	Составление патента.	-	2	-	6	8
Итого		-	16	-	52	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

1. Альтшуллер, Г.С. Алгоритм изобретения / Г.С. Альтшуллер. – М. : Моск. рабочий, 1973. – 296 с.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 18.12.2006 № 230-ФЗ (с изменениями на 11 июня 2021 года) (редакция, действующая с 1 августа 2021 года) - Текст: электронный — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902019731?section=text> – Режим доступа: свободный.

3. ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения. - Текст : электронный — URL: <http://docs.cntd.ru/document/5200264> – Режим доступа: свободный.

4. Пегин П.А. Галямова т.В., Тецлав И.А. Научно-исследовательская работа обучающихся: учебное пособие / СПбГУ ГА. СПб, 2022 – 94 с.

5. Пегин П.А. Патент № 2206660. Обтекаемая опора мостового перехода, расположенного под углом к водотоку.

6. Пегин П. А., Харланов Д.Б. «Эффект солнечного ослепления-09». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2010611180. Зарегистрирована в реестре программ для ЭВМ 10 февраля 2010 г.

7. Сергеев, Б.С. Практические основы творчества и создания изобретений : курс лекций. – Екатеринбург : УрГУПС, 2014. – 121, [1] с.

8. Соломин, В. А. Основы инженерно-изобретательской деятельности и защита интеллектуальной собственности: учеб. пособие / В.А. Соломин; ФГБОУ ВО УрГУПС. – Ростов н/Д, 2016. – 108 с.

9. Сухих, Р.Д. Защита интеллектуальной собственности и изобретательство во вузе: учебное пособие / Р.Д. Сухих, Н.А. Кудинова. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. — 79с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/41097>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2011. — 215 с. — ISBN 978-5-8158-0876-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50188>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Шаньгин, Е. С. Методология изобретательства : учебное пособие для учащихся вузов и колледжей технических специальностей. – Нижневартовск: НВГУ, 2020. – 128 с.

12. Черный А.А. Основы изобретательства и научных исследований: Учеб. пособие – Пенза: Пенз.гос.ун-т, 2010. – 253 с.

13. Журнал «Патенты и лицензии». — Текст : электронный — URL: <http://www.patentinfo.ru> — Режим доступа: свободный.

14. Журнал "Изобретатель и рационализатор"— Текст : электронный — URL: <http://i-r.ru/index.php?m=arhiv&month=02&year=2010&nomer=722>— Режим доступа: свободный.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим

доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.faufcc.ru> Режим доступа: свободный;

– федеральный институт промышленной собственности (ФИПС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://new.fips.ru>, Режим доступа: свободный;

– федеральная служба по интеллектуальной собственности Роспатент. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://rupto.ru/ru/about>, Режим доступа: свободный;

– евразийская патентная организация (ЕАПО). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.eapo.org/ru/>, Режим доступа: свободный;

– европейское патентное ведомство. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://worldwide.espacenet.com>, Режим доступа: свободный;

– ведомство Европейского союза по интеллектуальной собственности (EUIPO). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://euipo.europa.eu>, Режим доступа: свободный;

– всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.wipo.int/portal/ru/index.html>, Режим доступа: свободный;

– профессиональные справочные системы Техэксперт – электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cntd.ru> – Режим доступа: свободный;

– официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru> – Режим доступа: свободный;

– информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный;

– информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>, свободный;

– Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.eapatiss.com/>, Режим доступа: свободный.

Разработчик,
И.о. заведующего кафедрой

Д. В. Курлапов

«2» февраля 2026 г.