



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
О.С. Логунова

11.09.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Направление подготовки (специальность)
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы
Теория и проектирование зданий и сооружений

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Проектирования зданий и строительных конструкций
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных конструкций
10.09.2020, протокол № 1

Зав. кафедрой  В.Б. Гаврилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ
11.09.2020 г. протокол № 1

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ПЗиСК, канд. техн. наук

 М.Ю. Наркевич

Рецензент:

Директор ООО "НПО Надежность", канд. техн. наук

 И.В. Матвеев

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от 10 09 2020г. № 1
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины "Информационные технологии в строительстве" является ознакомление студентов с основными методами постановки задач автоматизированного проектирования, проведения вычислительных экспериментов, принятия решений и отображения результатов проектирования, а так же выработка у студентов навыков активного применения ЭВМ при проектировании и исследовании строительных конструкций.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационные технологии в строительстве входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Методология и методы научного исследования

Методы решения научно-технических задач в строительстве

Планирование эксперимента. Основы инженерного эксперимента

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Защита интеллектуальной собственности

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
ОПК-2.1	Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
ОПК-2.2	Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
ОПК-2.3	Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности

2.1 Поиск патентов по сайту ФГБУ ФИПС (анкетный поиск)	2		4/2И	4	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос студентов. Проверка практической работы	ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.2 Поиск патентов по сайту ФГБУ ФИПС(в открытых реестрах)			4/2И	4	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос студентов. Проверка практической работы	ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.3 Поиск МПК по сайту ФГБУ ФИПС			4/2И	4	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос студентов. Проверка практической работы	ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.4 Применение прикладного программного обеспечения для проектирование конструкций, зданий и сооружений. Использование системы автоматизированного проектирования ПК «ЛИРА».				10/4И	49,9	Подготовка к практическому занятию	Устный опрос студентов. Проверка практической работы
Итого по разделу			22/10И	61,9			
Итого за семестр			30/12И	77,9		зачёт	
Итого по дисциплине			30/12И	77,9		зачет	

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Информационные технологии в строительстве» используются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий: информационная лекция и практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения: проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Применяемые формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий: лекция «обратной связи» – лекция-беседа, лекция-дискуссия.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий: лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией; практическое занятие в форме презентации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Кукушкина. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=929270> . — Загл. с экрана.

2. Онокой Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=241862> . - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8199-0469-5.

б) Дополнительная литература:

1. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании

[Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487293> . - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8199-0434-3.

2. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=924694> . — Загл. с экрана.

3. Малахова, А.Н. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, М.А. Мухин. — Электрон. дан. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2016. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91925> . — Загл. с экрана.

в) Методические указания:

1. Круциляк Ю.М., Наркевич М.Ю. Статический расчет несущих конструкций одноэтажного каркасного здания: Методические указания. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2010, 50 с.

2. Папилина, Л. В. Информационные технологии в дизайне мебели : учебно-методическое пособие / Л. В. Папилина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2480.pdf&show=dcatalogues/1/1130232/2480.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Информационные системы и технологии : практикум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1417.pdf&show=dcatalogues/1/1123932/1417.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM. (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
MS Office Project Prof 2002(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office Project Prof 2003(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021

MS Office Project Prof 2007(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Autodesk AutoCAD 2021	учебная версия	бессрочно
Лира САПР 2014	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	http://scopus.com
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols	http://www.springerprotocols.com/
Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference	http://www.springer.com/references
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Помещения для самостоятельной работы. Оснащение: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной литературы, подготовку к лекционным и практическим занятиям. Для лучшей организации времени при изучении дисциплины «Информационные технологии в строительстве» студенту рекомендуется заниматься самостоятельной работой после каждого лекционного и практического занятия в течение всего семестра.

Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы.

1. Понятие информационных и коммуникационных технологий.
2. Эволюция информационных и коммуникационных технологий.
3. Основные направления внедрения средств информационных и коммуникационных технологий в строительстве.
4. Дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
5. Необходимость формирования информационной компетенции учащихся и учителей.
6. Различные подходы к использованию информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе (утилитарный, технократический, инновационный).
7. Методы поиска учебной и научной информации в Интернет.
8. Методы проведения занятий с применением информационных технологий и ресурсов Интернет.
9. Классификация учебных телекоммуникационных проектов.
10. На основе анализа образовательных ресурсов Интернет составить перечень реализуемых в текущем учебном году учебных телекоммуникационных проектов по заданному направлению (строительство).
11. Виды инновационного предпринимательства.
12. Особенности НИОКР в промышленных компаниях.
12. Задачи конструкторского проектирования в САПР.
13. Автоматизация расчетов строительных конструкций, задачи и методы.
14. Математическое моделирование и вариантное проектирование в САПР.
15. Оптимальное проектирование в САПР, математические методы оптимизации.
16. Оптимальное проектирование строительных конструкций, критерии и ограничения.
17. Классификация задач оптимального проектирования.
18. Экономическая эффективность САПР, ее составляющие.
19. Электронные таблицы, их назначения и функции.
20. Организация данных в САПР, понятие о БД.
21. Назначение программ, входящих в расчетные комплексы;
22. Признаки схем, степени свободы;
23. Автоматическая генерация стержневых и пластинчатых элементов;
24. Типы конечных элементов;
25. Флаги рисования и фильтры отображения;
26. Статические и динамические нагрузки;
27. Визуализация результатов расчета;
28. Конструирующие модули;
29. Вспомогательные справочные системы.
30. Технические средства для работы с системой Автокад, их характеристики.
31. Библиотека конечных элементов для линейных задач.
32. Суперэлементное моделирование. Решение нелинейных задач.
33. Составление расчетных схем. Принципы построения конечно-элементных моделей.
34. Рациональная разбивка на конечные элементы.
35. Глобальная, местная и локальная системы координат.
36. Объединение перемещений. Абсолютно жесткие вставки. Моделирование шарниров в стержневых и плоскостных элементах. Учёт прямой и косой симметрии.

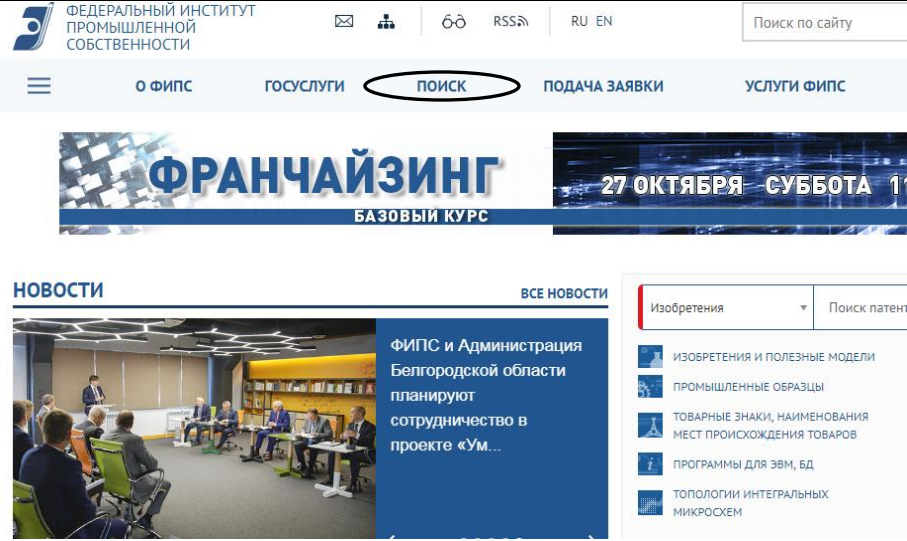
37. Расчет на заданные перемещения.
38. Принципы анализа результатов расчета. Правила знаков при чтении результатов расчета.
39. Документирование.
40. Расчет и проектирование стальных конструкций. Назначение и возможности. Проектируемые сечения. Задание дополнительных данных для расчета.
41. Конструктивные и унифицированные элементы. Проверки несущей способности элементов. Описание алгоритмов.
42. Сквозной расчет.
43. Локальный расчет.
44. Подбор и проверка армирования в железобетонных элементах.
45. Армирование стержневых элементов.
46. Армирование пластинчатых элементов

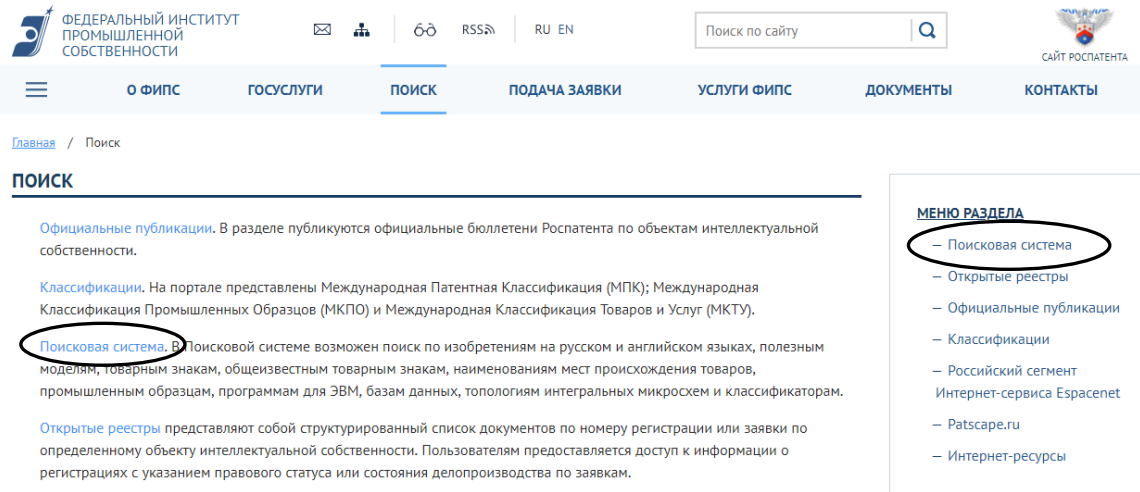
Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

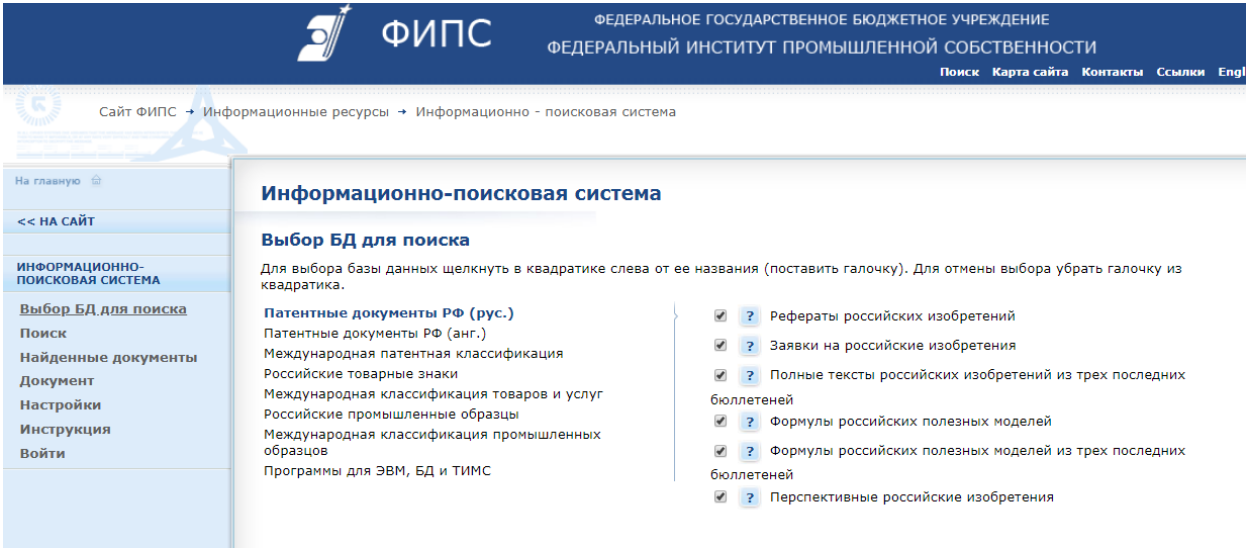
а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

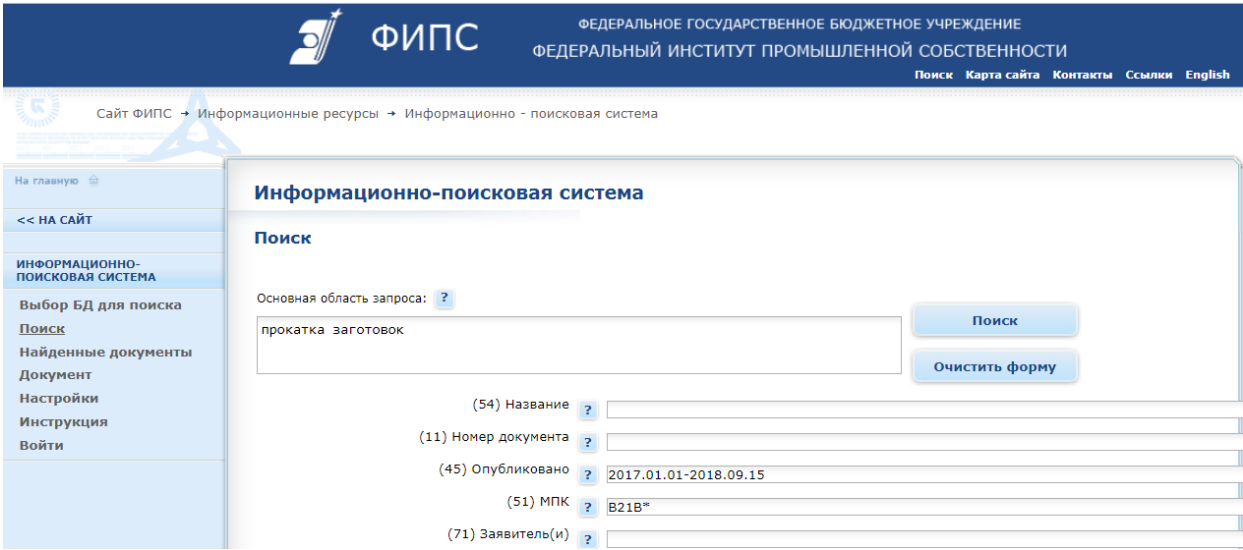
Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
<p>ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>		
ОПК-2.1	<p>Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p>	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информационных и коммуникационных технологий. 2. Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики. 3. Влияние информатизации на сферу образования. 4. Критерии информационного общества. 5. Этапы информатизации общества. 6. Этапы информатизации системы образования. 7. Поиск патентов по сайту ФГБУ ФИПС (анкетный поиск). 8. Поиск патентов по сайту ФГБУ ФИПС (в открытых реестрах) 9. Поиск МПК по сайту ФГБУ ФИПС. 10. Мультимедиа. 11. Использование мультимедиа и ИКТ для реализации активных методов обучения. 12. Мультимедийные образовательные ресурсы. 13. Учебные телекоммуникационные проекты: структура, основные этапы проведения. 14. Особенности организации и проведения учебных телеконференций. 15. Использование Skype при обучении и профессиональном общении. 16. ИКТ в учебных проектах. 17. Структура контролирующей системы в автоматизированном тестировании. 18. Типология тестов. 19. Виды компьютерных тестов, реализующих диагностические процедуры. 20. ИКТ в подготовке тестов. 21. Педагогическая информационная система мониторинга качества образования. 22. Типология педагогических программных средств. 23. Использование математической статистики в научном эксперименте. 24. Компьютерные сети.




Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>25. Глобальные сети. 26. Интернет. Принципы работы. Службы. 27. Использование Интернет-ресурсов для организации учебно-образовательной деятельности. 28. Дистанционные технологии в образовании. 29. Технология обучения в системе дистанционного образования. 30. Компьютерные системы организации дистанционного образования. 31. Социальные сервисы в профессиональной деятельности. 32. Сервисы Google в образовательном процессе. 33. Технология Wiki. 34. Особенности профессионального общения с использованием современных средств коммуникаций. 35. Сетевые профессиональные сообщества. 36. Использование компьютерных банков данных в обучении и научной работе. Электронные журналы и конференции. 37. Инструменты визуализации в научной работе. 38. Математические пакеты в обработке результатов научного эксперимента. 39. Применение методов математического моделирования в химических исследованиях, построение эмпирических моделей с использованием пакетов программ статистической обработки данных. 40. Имитационное моделирование при решении проблем в строительстве. 41. Представление результатов в виде статей, презентаций, web-публикаций.</p>
ОПК-2.2	Оценивает достоверность научно-технической информации рассматриваемом объекте	<p style="text-align: center;">Практическое задания</p> <p>Выполнить патентный поиск патентов по сайту ФГБУ ФИПС (анкетный поиск) по тематике бакалаврской выпускной квалификационной работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зайти на сайт: http://new.fips.ru 2. Из разделов сайта выбрать поиск

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		 <p>3. Среди подразделов выбрать поисковую систему</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		 <p data-bbox="1106 890 1933 927">4. Для поиска в БД нажмите на кнопку «Перейти к поиску»</p> <p data-bbox="792 986 1043 1007">ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА</p> <p data-bbox="826 1074 1182 1091">Условия доступа к платным базам данных.</p> <p data-bbox="826 1118 1317 1136">Новые возможности нечеткого поиска в БД товарных знаков</p> <p data-bbox="826 1163 1317 1292">Для поиска в БД просто нажмите на кнопку «Перейти к поиску». По умолчанию доступен только ограниченный набор баз данных. Для получения доступа к базам данных необходимо зарегистрироваться, произвести оплату по карте или наличными. После оплаты доступ в базы данных пользователей для поиска. Нажатия кнопки "Войти" левое меню ИПС.</p> <p data-bbox="835 1316 1108 1353">Перейти к поиску</p> <p data-bbox="674 1393 2007 1425">5. Среди баз данных выбрать Патентные документы РФ (рус.), поставить галочки в необходимых</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>полях, выбранной базы данных и нажать кнопку - поиск</p>  <p>Ввести в анкету все известные нам данные, нажать кнопку - поиск</p>

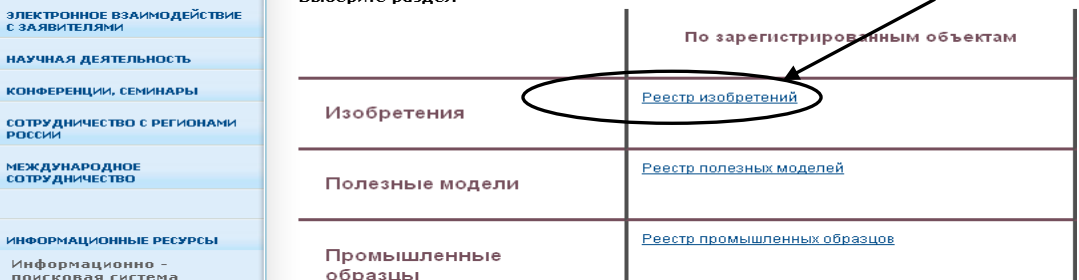
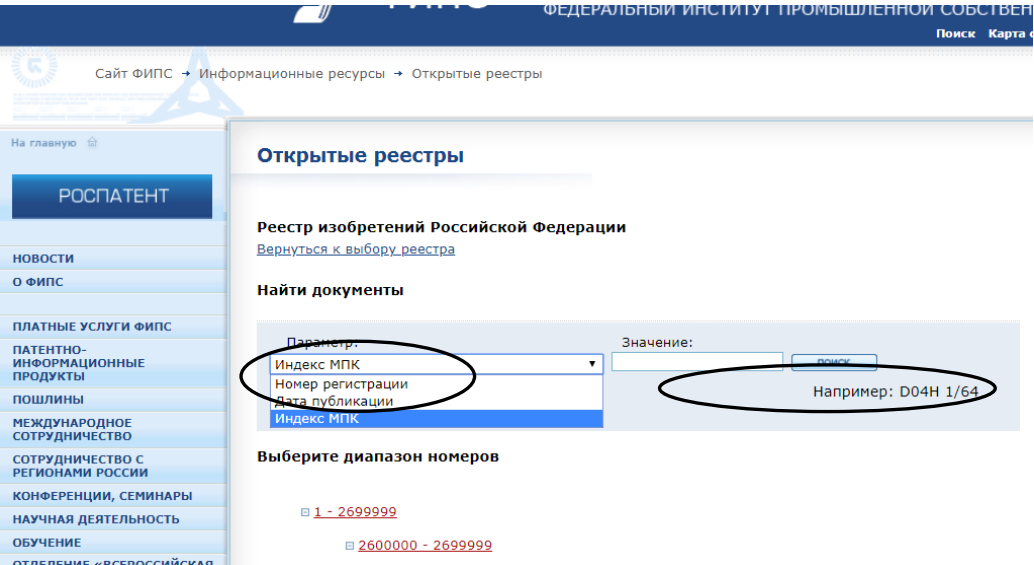
Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		 <p>5. Система выведет нам список всех найденных документов</p>

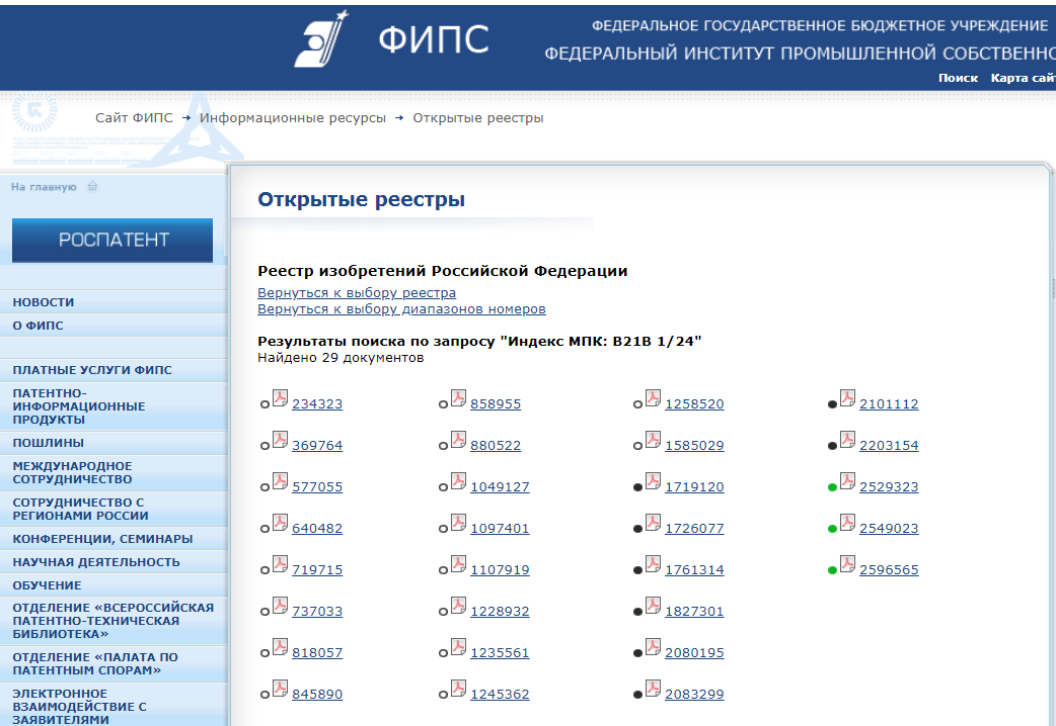
Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства																																																		
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 25%; border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px;"> <p>ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА</p> <p>Выбор БД для поиска</p> <p>Поиск</p> <p>Найденные документы</p> <p>Документ</p> <p>Настройки</p> <p>Инструкция</p> <p>Войти</p> </div> <div style="width: 75%;"> <p>Найденные документы</p> <p>Всего найдено: 185 Время запроса: 0.281 сек.</p> <p>Выбранные поисковые базы (количество найденных документов): Рефераты российских изобретений (81) Заявки на российские изобретения (18) Полные тексты российских изобретений из трех последних бюллетеней (78) Формулы российских полезных моделей (3) Формулы российских полезных моделей из трех последних бюллетеней (5) Перспективные российские изобретения (0)</p> <p>Поле: _____ Значение: _____ Запрос: Основная область запроса: прокатка заготовок (51) МПК: B21B* (45) Опубликовано: 2017.01.01-2018.09.15</p> <p>1 < 1 • 2 • 3 • 4 > > К странице: <input type="text"/> <</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Номер документа</th> <th>Дата публикации</th> <th>Изображение</th> <th>Библ-ка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>170655 (03.05.2017)</td> <td></td> <td></td> <td>НПМ</td> </tr> <tr> <td colspan="5">ЗАГОТОВКА ДЛЯ ПРОКАТКИ КРУГЛОГО СОРТОВОГО ПРОФИЛЯ</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2650651 (16.04.2018)</td> <td></td> <td></td> <td>НИЗ</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Способ производства горячекатаных плит из непрерывно-литых заготовок коррозионностойких сталей аустенитного класса</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>2638266 (12.12.2017)</td> <td></td> <td></td> <td>НИЗ</td> </tr> <tr> <td colspan="5">СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ТОВАРНЫХ ТРУБ РАЗМЕРОМ 219х9х11700-12800 мм ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ПТ-1М И ПТ-7М</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>2640694 (11.01.2018)</td> <td></td> <td></td> <td>НИЗ</td> </tr> <tr> <td colspan="5">СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ТОВАРНЫХ ТРУБ РАЗМЕРОМ 273х10х8700-9500 мм ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ПТ-1М И ПТ-7М</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>2650464 (13.04.2018)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	№	Номер документа	Дата публикации	Изображение	Библ-ка	1.	170655 (03.05.2017)			НПМ	ЗАГОТОВКА ДЛЯ ПРОКАТКИ КРУГЛОГО СОРТОВОГО ПРОФИЛЯ					2.	2650651 (16.04.2018)			НИЗ	Способ производства горячекатаных плит из непрерывно-литых заготовок коррозионностойких сталей аустенитного класса					3.	2638266 (12.12.2017)			НИЗ	СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ТОВАРНЫХ ТРУБ РАЗМЕРОМ 219х9х11700-12800 мм ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ПТ-1М И ПТ-7М					4.	2640694 (11.01.2018)			НИЗ	СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ТОВАРНЫХ ТРУБ РАЗМЕРОМ 273х10х8700-9500 мм ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ПТ-1М И ПТ-7М					5.	2650464 (13.04.2018)			
№	Номер документа	Дата публикации	Изображение	Библ-ка																																																
1.	170655 (03.05.2017)			НПМ																																																
ЗАГОТОВКА ДЛЯ ПРОКАТКИ КРУГЛОГО СОРТОВОГО ПРОФИЛЯ																																																				
2.	2650651 (16.04.2018)			НИЗ																																																
Способ производства горячекатаных плит из непрерывно-литых заготовок коррозионностойких сталей аустенитного класса																																																				
3.	2638266 (12.12.2017)			НИЗ																																																
СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ТОВАРНЫХ ТРУБ РАЗМЕРОМ 219х9х11700-12800 мм ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ПТ-1М И ПТ-7М																																																				
4.	2640694 (11.01.2018)			НИЗ																																																
СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ТОВАРНЫХ ТРУБ РАЗМЕРОМ 273х10х8700-9500 мм ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ПТ-1М И ПТ-7М																																																				
5.	2650464 (13.04.2018)																																																			

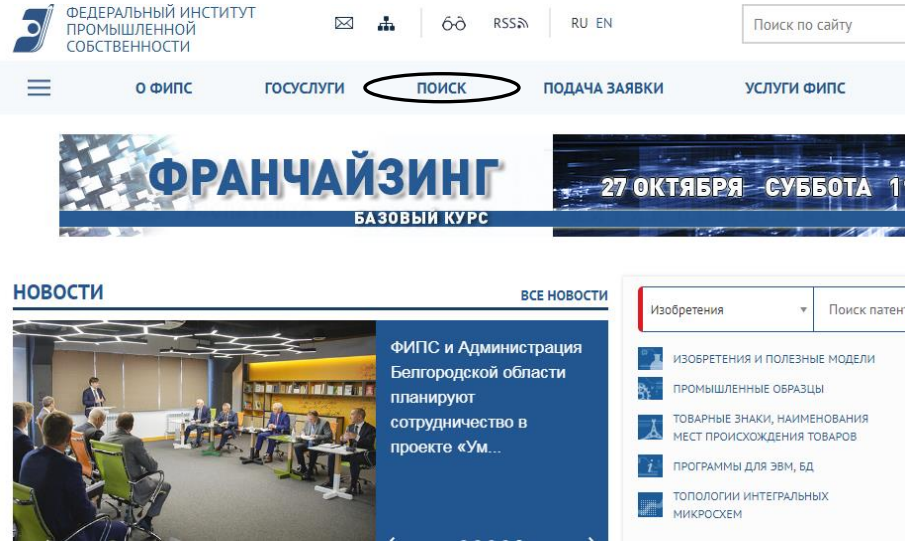
б. Нажав ссылку, мы увидим документ, с выделением красным цветом условий запроса

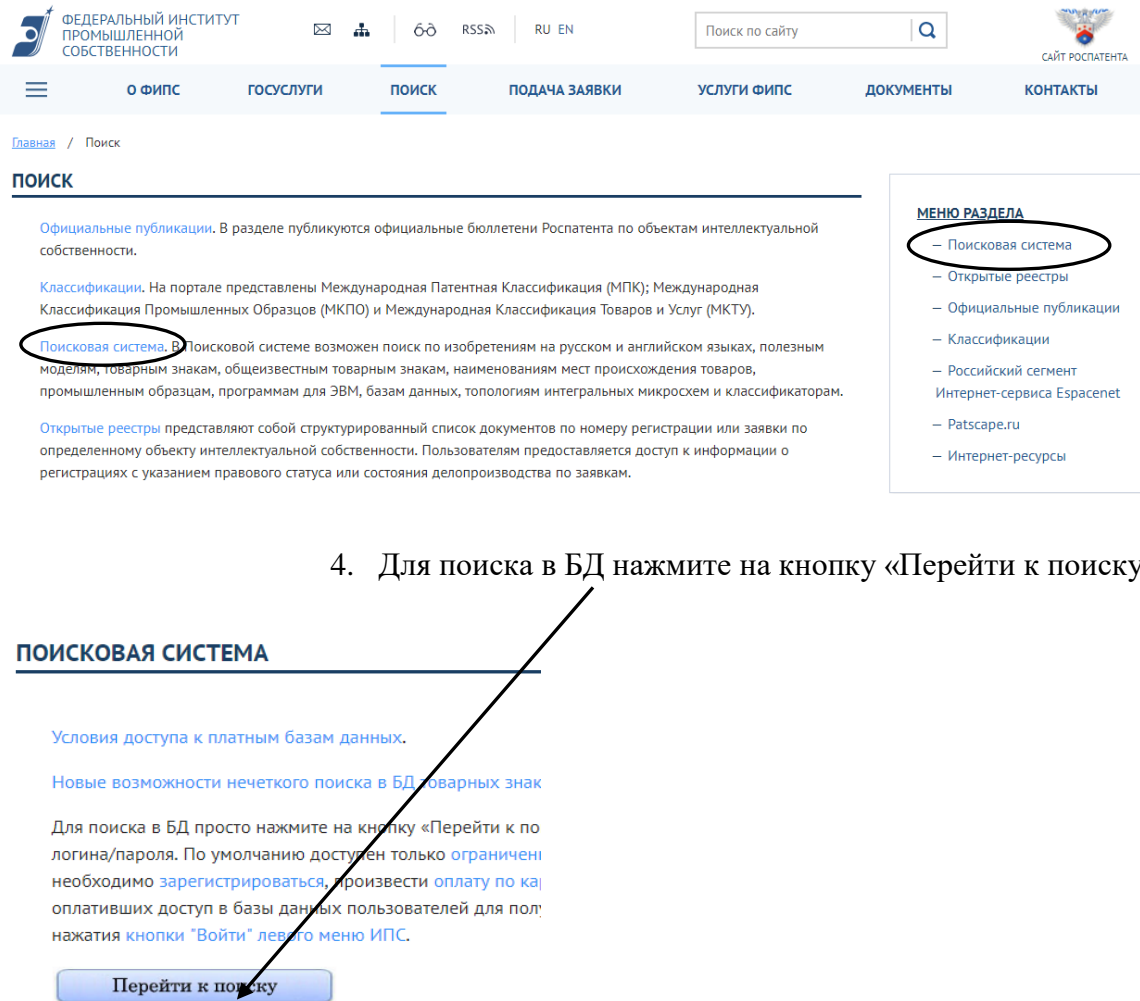
Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 65%;"> <p style="text-align: center;">РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ</p>  <p style="text-align: center;">ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ</p> <p style="text-align: center;">(19) RU ⁽¹¹⁾ 2455092 ⁽¹³⁾ C1 (51) МПК B21B19/04 (2006.01)</p> <p style="text-align: center;">(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Статус: по данным на 16.11.2012 - действует Полшина</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>(21), (22) Заявка: 2011124317/02, 16.06.2011</p> <p>(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 16.06.2011</p> <p>Приоритет(ы):</p> <p>(22) Дата подачи заявки: 16.06.2011</p> <p>(45) Опубликовано: 10.07.2012</p> <p>(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ДАНЧЕНКО В.Н. и др. Технология трубного производства. - М.: Интернет инжиниринг, 2002, с.138. RU 2416474 C1, 20.04.2011. RU 2315671 C1, 27.01.2008. RU 2349401 C1, 20.03.2009. RU 2138348 C1, 27.09.1999. DE 3717698 A1, 14.01.1988.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>(72) Автор(ы): Романцев Борис Алексеевич (RU), Бродский Михаил Львович (RU), Гончарук Александр Васильевич (RU), Зимин Владимир Яковлевич (RU), Галин Сергей Павлович (RU)</p> <p>(73) Патентообладатель(и): Гончарук Александр Васильевич (RU)</p> </div> </div> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Поиск патентов по сайту ФГБУ ФИПС (в открытых реестрах)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зайти на сайт: http://new.fips.ru 2. Из разделов сайта выбрать поиск


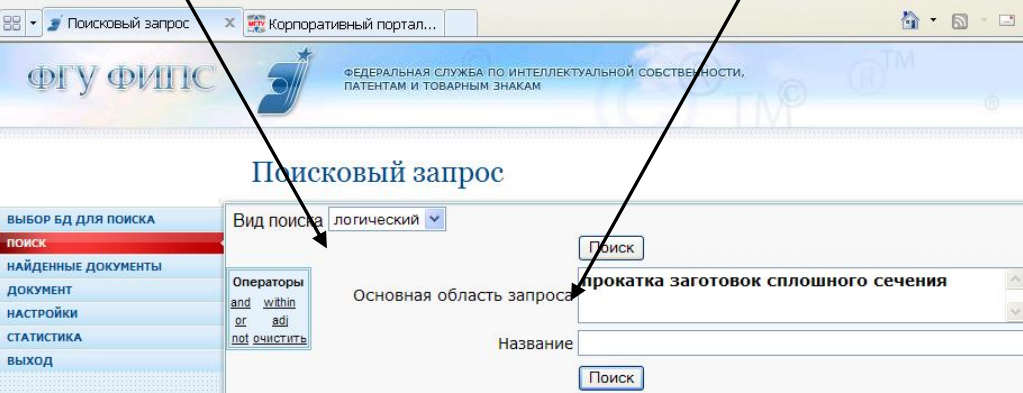
Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<div data-bbox="689 331 1585 877"> </div> <p data-bbox="748 932 1424 963">3. Среди подразделов выбрать открытые реестры</p> <div data-bbox="770 1024 846 1050"> <p>ПОИСК</p> <hr/> </div> <p data-bbox="801 1088 1756 1133">Официальные публикации. В разделе публикуются официальные бюллетени Роспатента по объектам интеллектуальной собственности.</p> <p data-bbox="801 1158 1680 1203">Классификации. На портале представлены Международная Патентная Классификация (МПК); Международная Классификация Промышленных Образцов (МКПО) и Международная Классификация Товаров и Услуг (МКТУ).</p> <p data-bbox="801 1228 1783 1305">Поисковая система. В Поисковой системе возможен поиск по изобретениям на русском и английском языках, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем и классификаторам.</p> <p data-bbox="801 1331 1742 1407">Открытые реестры представляют собой структурированный список документов по номеру регистрации или заявки по определенному объекту интеллектуальной собственности. Пользователям предоставляется доступ к информации о регистрациях с указанием правового статуса или состояния делопроизводства по заявкам.</p> <div data-bbox="1841 1031 2101 1407" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>МЕНЮ РАЗДЕЛА</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поисковая система – Открытые реестры – Официальные публикации – Классификации – Российский сегмент Интернет-сервиса Espace – Patscape.ru – Интернет-ресурсы </div>

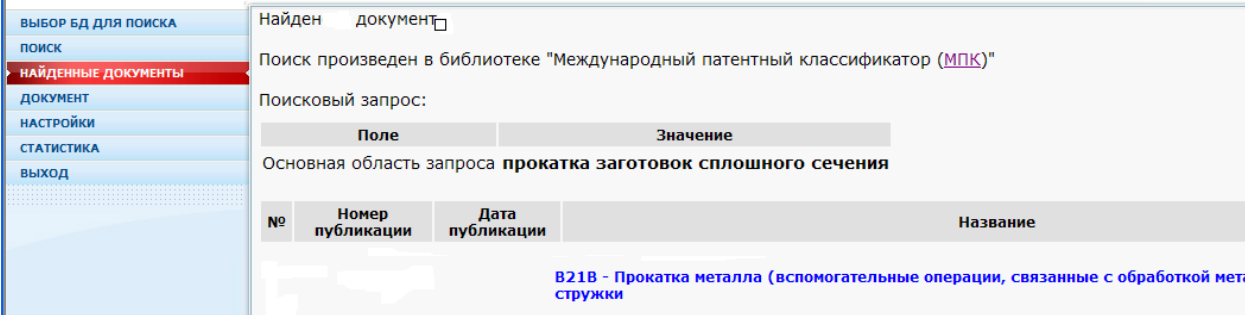
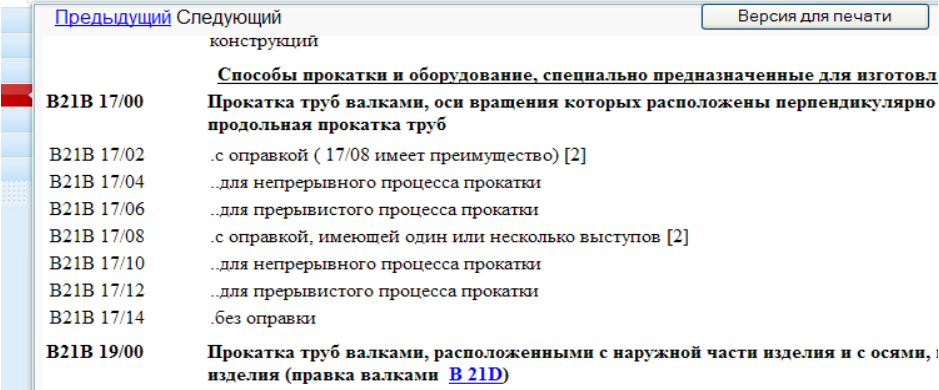
Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>4. Среди реестров выбрать необходимый раздел, например, реестр изобретений</p>  <p>5. Находить документы можно по различным параметрам: по номеру регистрации, дате публикации, индексу МПК. Вводить значение необходимо, как указано в примере.</p> 

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>Если поиск осуществляется по номеру регистрации, то результат появится в новой вкладке в виде веб-страницы. Если же поиск проходит по индексу МПК, то на экране появятся все документы, удовлетворяющие запросу в порядке возрастания номеров патентов. После выбора номера в новой вкладке появится информация о патенте.</p>  <p>The screenshot shows the website of the Federal Intellectual Property Service (ФИПС). The search results for the query "Индекс МПК: В21В 1/24" are displayed in a grid format. Each result includes a document icon, a status indicator (a circle with a dot), and a patent number. The status indicators vary, with some being solid black and others having a white dot. The patent numbers listed are: 234323, 858955, 1258520, 2101112, 369764, 880522, 1585029, 2203154, 577055, 1049127, 1719120, 2529323, 640482, 1097401, 1726077, 2549023, 719715, 1107919, 1761314, 2596565, 737033, 1228932, 1827301, 818057, 1235561, 2080195, 845890, 1245362, 2083299.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;">Поиск МПК по сайту ФГБУ ФИПС</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зайти на сайт: http://new.fips.ru 2. Из разделов сайта выбрать поиск <div style="text-align: center;">  <p>The screenshot shows the website of the Federal Institute for Industrial Property (FIPS). At the top, there is a navigation bar with a menu icon on the left and links for 'О ФИПС', 'ГОСУСЛУГИ', 'ПОИСК' (highlighted with a red circle), 'ПОДАЧА ЗАЯВКИ', and 'УСЛУГИ ФИПС'. Below the navigation bar is a banner for 'ФРАНЧАЙЗИНГ' with the text 'БАЗОВЫЙ КУРС' and a date '27 ОКТЯБРЯ СУББОТА 17'. Underneath is a 'НОВОСТИ' section with a photo of a meeting and a blue text box stating 'ФИПС и Администрация Белгородской области планируют сотрудничество в проекте «Ум...»'. To the right of the news is a search dropdown menu with 'Изобретения' selected and 'Поиск патент' next to it. Below the dropdown is a list of categories: 'ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ', 'ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБРАЗЦЫ', 'ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ, НАИМЕНОВАНИЯ МЕСТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ТОВАРОВ', 'ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ, БД', and 'ТОПОЛОГИИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ'.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Среди подразделов выбрать поисковую систему

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		 <p>4. Для поиска в БД нажмите на кнопку «Перейти к поиску»</p> <p>1. Среди баз данных выбрать Международную патентную классификацию и</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>нажать кнопку -поиск</p>  <p>2. Выбрать вид поиска и сформулировать основную область запроса</p>  <p>3. Из списка, найденных в базе данных документов, выбрать подходящую нам рубрику и открыть для уточнения индекса МПК.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;">Список найденных документов</p>  <p style="text-align: center;">4. Уточнить индекс МПК</p>  <p style="text-align: center;">5. После выбора индекса МПК можно приступить к нумерационному поиску</p>
ОПК-2.3	Использует средства прикладного программного обеспечения для	<p style="text-align: center;">Практическое задание</p> <p style="text-align: center;">Тематика научно-технической задачи задается преподавателем либо выбирается студентом с учетом темы выпускной квалификационной работы.</p> <p style="text-align: center;">1. Выбор элемента здания или сооружения для последующего расчета в ПК «ЛИРА».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
	обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	2. Создание информационной модели строительной конструкции. 3. Задание внешних нагрузок. 4. Расчет и конструирование строительной конструкции с использованием прикладного программного обеспечения. 5. Оформление и публичная защита практического задания.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в строительстве» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, степень сформированности умений и навыков в форме зачета с оценкой.

Показатели и критерии оценивания зачета:

– на оценку **«зачтено»** – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«не зачтено»** – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.