

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
г. Иркутск

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «26» мая 2017 г. № 436-2.

Б1.Б.03 Методика написания научной работы и организация научных исследований рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы подготовки – «Автоматизация и управление технологически-ми процессами и производствами (по отраслям)»

Квалификация выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Автоматизация производственных процессов

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы промежуточной аттестации в семестрах:
зачет 1

Распределение часов дисциплин по курсам

| Курс | 1 | Итого |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Вид занятий | Часов по учебному плану | Часов по учебному плану |
| Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий | 24 | 24 |
| – лекции | 24 | 24 |
| Самостоятельная работа | 84 | 84 |
| Зачет | | |
| Итого | 108 | 108 |

ИРКУТСК



| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Цели освоения дисциплины | |
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Методика написания научной работы и организация научных исследований» является: формирование системы базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. |
| 1.2 ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 1.2 Задачи освоения дисциплины | |
| 1.2 | Задачами дисциплины является: - изучение основных методов научного познания и творчества; - знакомство с современными системами поиска, накопления и обработки научной информации; - приобретение теоретических знаний и практических навыков по организации и проведению научно-исследовательских работ. - развитие практических навыков по организации и проведению научных исследований; - изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований; - изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы; - ознакомление с научными методами исследования; - освоение различных методов анализа и обработки данных; |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|--|---|
| 2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 1 | Для успешного освоения дисциплины студент должен: - знать принципы поиска научно-технической информации; |
| 2 | - уметь обобщать и анализировать научные решения; |
| 3 | - владеть средствами вычислительной техники и научных библиотек; |
| 2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: | |
| 1 | Б1.В.05 Тренинг профессионально ориентированных риторике, дискуссий и общения |
| 2 | Б1.В.ДВ.01.02 Методика преподавания в высшей школе |
| 3 | Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) |
| 4 | Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) |
| 5 | Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 6 | Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 7 | Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно квалификационной работы (диссертации) |

| 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности | |
| Минимальный уровень освоения компетенции | |
| Знать | - методы планирования и организации научных исследований; |
| Уметь | - выбирать методы планирования и организации научных исследований; |
| Владеть | - методами планирования и организации научных исследований; |
| Базовый уровень освоения компетенции | |
| Знать | - методы планирования и организации научных исследований; |
| Уметь | - выбирать методы планирования и организации научных исследований; - использовать полученные знания о принципах организации работы научно- исследовательского коллектива |
| Владеть | - методами планирования и организации научных исследований; - полученными знаниями о принципах организации работы научно- исследовательского коллектива |
| Высокий уровень освоения компетенции | |
| Знать | - методы планирования и организации научных исследований; |

| | |
|---------|--|
| Уметь | - выбирать методы планирования и организации научных исследований; - использовать полученные знания о принципах организации работы научно- исследовательского коллектива - применять методы организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной |
| Владеть | - методами планирования и организации научных исследований; - полученными знаниями о принципах организации работы научно- исследовательского коллектива - методами организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний; |

ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

Минимальный уровень освоения компетенции

| | |
|---------|---|
| Знать | - механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п.; |
| Уметь | - производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; |
| Владеть | - навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний; |

Базовый уровень освоения компетенции

| | |
|---------|--|
| Знать | - виды источников информации; - структуру научно-исследовательской работы, содержание научного поиска |
| Уметь | - производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; - оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |
| Владеть | - навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний; - методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |

Высокий уровень освоения компетенции

| | |
|---------|---|
| Знать | - виды источников информации; - методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |
| Уметь | - производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; - оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; - производить сравнительный анализ различных уровней научных знаний |
| Владеть | - навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний; - методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; - методикой сравнительного анализа различных уровней научных знаний |

ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

Минимальный уровень освоения компетенции

| | |
|---------|---|
| Знать | - процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; |
| Уметь | - представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ |
| Владеть | - процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; |

Базовый уровень освоения компетенции

| | |
|-------|--|
| Знать | - процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; - приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. |
| Уметь | - представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ; - пользоваться стандартами и нормативами по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции |

| | |
|---|--|
| Владеть | - процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; - приемами изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. |
| Высокий уровень освоения компетенции | |
| Знать | - процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; - приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. |
| Уметь | - представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ; - пользоваться стандартами и нормативами по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; - систематизировать научные исследования; оформлять научные открытия, патенты, авторские права, лицензии; |
| Владеть | - процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; - приемами изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. - систематизацией и математизацией научных исследований; принципами оформления научных открытий, патентов, авторских прав, лицензий; |
| ПК-4: способность к составлению аналитических обзоров и научно-технических обобщений результатов выполненной научно-исследовательской работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок | |
| Минимальный уровень освоения компетенции | |
| Знать | – методы поиска научно-технической информации планирования эксперимента; |
| Уметь | – использовать основные методы поиска научно-технической информации планирования эксперимента исследуемого объекта; |
| Владеть | – методами поиска научно-технической информации планирования эксперимента |
| Базовый уровень освоения компетенции | |
| Знать | - методы анализа, обобщения научно-технической информации в области мехатроники и робототехники |
| Уметь | – использовать основные методы анализа и обобщения научно-технической информации планирования эксперимента исследуемого объекта; |
| Владеть | - методы анализа, обобщения научно-технической информации в области мехатроники и робототехники |
| Высокий уровень освоения компетенции | |
| Знать | - принципы патентного поиска. анализа и принятия решения |
| Уметь | – использовать современные программные среды для поиска, анализа и принятия решения при патентном поиске; |
| Владеть | – современными программными средами для поиска, анализа и принятия решения при патентном поиске; |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-------------------|--|
| 3.1 Знать: | |
| 3.1.1 | - методы планирования и организации научных исследований; |
| 3.1.2 | - принципы организации работы исследовательского коллектива |
| 3.1.3 | - принципы и закономерности организации и проведение научных исследований, конференции, семинаров, круглых столов; |
| 3.1.4 | - виды источников информации; |
| 3.1.5 | - методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную |
| 3.1.6 | - методику сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной); |
| 3.1.7 | - процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; |
| 3.1.8 | - приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. |
| 3.1.9 | - аспекты системности и математизации научных исследований; вопросы научного открытия, патентной информации, авторских прав, лицензий; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | - выбирать методы планирования и организации научных исследований; |
| 3.2.2 | - использовать полученные знания о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива |
| 3.2.3 | - применять методы организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний |

| | |
|------------|--|
| 3.2.4 | - производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; |
| 3.2.5 | - оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |
| 3.2.6 | - производить сравнительный анализ различных уровней научных знаний |
| 3.2.7 | - представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ; |
| 3.2.8 | - пользоваться стандартами и нормативами по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; |
| 3.2.9 | - систематизировать научные исследования; оформлять научные открытия, патенты, авторские права, лицензии; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - методами планирования и организации научных исследований; |
| 3.3.2 | - полученными знаниями о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива |
| 3.3.3 | - методами организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний; |
| 3.3.4 | - навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний; |
| 3.3.5 | - методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |
| 3.3.6 | - методикой сравнительного анализа различных уровней научных знаний |
| 3.3.7 | - процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; |
| 3.3.8 | - приемами изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. |
| 3.3.9 | - систематизацией и математизацией научных исследований; принципами оформления научных открытий, патентов, авторских прав, лицензий; |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр | Часы | Код компетенции | Учебная литература, ресурсы сети «Интернет» |
|-------------|---|---------|------|-----------------|---|
| | Раздел 1. Понятие, сущность, виды научного исследования | | | | |
| 1.1 | Понятие «научное исследование». Научное исследование как деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также олучение и внедрение в практику полезных для человека результатов. Объекты научного исследования: материальная, идеальная системы. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 |
| 1.2 | Предмет научного исследования – структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства, закономерности развития. /Ср/ | 1 | 6 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 |
| | Раздел 2. Формы и методы исследования | | | | |
| 2.1 | Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные. Сущность фундаментальных научных исследований. Сущность прикладных научных исследований./Лек/ | 1 | 4 | ОПК-4 | Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 |
| 2.2 | Формы и методы исследования: экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое, историко-биографическое исследования и исследования смешанного типа. Теоретические и эмпирические уровни исследования./Ср/ | 1 | 6 | ОПК-4 ПК-4 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 |
| | Раздел 3. Этапы научно-исследовательской работы | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------------|------------------------------|
| 3.1 | Планирование, организация и реализация научно-исследовательской работы. Этапы проведения научных исследований: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-5 ПК-4 | Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| 3.2 | работа над рукописью и её оформление; представление результатов работ и внедрение результатов научного исследования./Ср/ | 1 | 6 | ОПК-5 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| Раздел 4. Методология научных исследований | | | | | |
| 4.1 | Понятие метода и методологии научных исследований. Методы научного исследования: всеобщие (философские), действующие во всех науках и на всех этапах познания; /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-5 | Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| 4.2 | Общенаучные понятия, которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках; частные – для родственных наук; специальные – для конкретной науки, области научного познания. Техники, процедуры и методики научного исследования/Ср/ | 2 | 6 | ОПК-5 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| Раздел 5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы | | | | | |
| 5.1 | Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Составление рабочей программы научного исследования /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-5; ОПК-6 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| 5.2 | Методологические и процедурные разделы исследования. Сбор научной информации – основные источники. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий. Методика изучения литературы. /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-5; ОПК-6 ПК-4 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| Раздел 6. Написание, оформление и защита научных работ | | | | | |
| 6.1 | Структура научной работы. Язык и стиль научного исследования. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Навыки самопрезентации, организации и проведения защиты результатов работ. /Лек/ | 2 | 4 | ОПК-5; ОПК-6 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| 6.2 | Подготовительные мероприятия к выступлению. Техника и тактика ответов на вопросы. Технология удержания внимания целевой аудитории. /Ср/ | 2 | 8 | ОПК-5; ОПК-6 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |
| Раздел 7. Контроль знаний | | | | | |
| 4.1 | Подготовка к зачету /Ср/ | 1 | 8 | ОПК-4 ОПК-5; ОПК-6: ПК-4 | Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э2 |

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации
№ П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины, и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1. Основная литература

| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|---------------------|----------|-------------------|----------|
|---------------------|----------|-------------------|----------|

| | | | | |
|------|--|---|---|----------------|
| Л1.1 | Комлацкий В. И. , Логинов С. В. , Комлацкий Г. В | Планирование и организация научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595&sr=1 | Ростов-н/Д: Феникс, 2014 | 100% online |
| Л1.2 | Вальков В.А., Головатюк В.А., Кочергин В.И., Щукин С.Г. | Основы научных исследований и патентоведение: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=230540&sr=1 | Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 | 100% online |
| Л1.3 | Горелов В. П. , Горелов С. В. , Сальников В. Г | Докторантам, аспирантам, соискателям учёных степеней и учёных званий: практическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428233&sr=1 | М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 | 100% online |
| Л1.4 | Рогожин М. Ю. | Подготовка и защита письменных работ: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253712&sr=1 | М., Берлин: Директ-Медиа, 2014 | 100% online |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|---|--|----------------|
| Л2.1 | Горелов В. П. , Горелов С. В. , Зачесов В. П. | Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1 | М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 | 100% online |
| Л2.2 | Кравцова Е. Д. , Городищева А. Н | Логика и методология научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142940&sr=1 | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014 | 100% online |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|---|-----------------------------|-----------------|
| Л3.1 | Мухопад А.Ю. | УМКД Представлен комплект лекций, практических и лабораторных занятий | Личный кабинет обучающегося | 100 % онлайн |

6.1.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| | | | | |
|---------|--|---|---|-----------------|
| 6.1.4.1 | Комлацкий В. И. , Логинов С. В. , Комлацкий Г. В | Планирование и организация научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595&sr=1 | Ростов-н/Д: Феникс, 2014 | 100% online |
| 6.1.4.2 | Вальков В.А., Головатюк В.А., Кочергин В.И., Щукин С.Г. | Основы научных исследований и патентоведение: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=230540&sr=1 | Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 | 100% online |
| 6.1.4.3 | Горелов В. П. , Горелов С. В. , Сальников В. Г | Докторантам, аспирантам, соискателям учёных степеней и учёных званий: практическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428233&sr=1 | М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 | 100% online |
| 6.1.4.4 | Рогожин М. Ю. | Подготовка и защита письменных работ: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253712&sr=1 | М., Берлин: Директ-Медиа, 2014 | 100% online |
| 6.1.4.5 | Горелов В. П. , Горелов С. В. , Зачесов В. П. | Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1 | М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 | 100% online |
| 6.1.4.6 | Кравцова Е. Д. , Городищева А. Н | Логика и методология научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142940&sr=1 | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014 | 100% online |
| 6.1.4.7 | Мухопад А.Ю. | УМКД Представлен комплект лекций, практических и лабораторных занятий | Личный кабинет обучающегося | 100 % онлайн |
| 6.1.4.8 | Мухопад А.Ю. | Методические указания по освоению дисциплины | Приложение № 2 | 100 % онлайн |

| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | |
|---|---|
| Э1 | http://s21.ozersk.chel.fcior.edu.ru/nd/poisk/trebov_nir.htm |
| Э2 | http://www.spsl.nsc.ru/nauchnaya-rabota/dissertacionnyj-sovet/rekomenduemaya-literatura/ |
| Э3 | Научная электронная библиотека (www.eLibrary.ru) Лицензионный договор №SIO-1098/2017 от 19.06.2017 |
| Э4 | Web of Science (www.webofscience.com) Сублицензионный договор (ФГБУ ГПНТБ России) №WoS/616 от 01.04.2017 |
| 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения | |
| 6.3.1 Перечень базового программного обеспечения | |
| 6.3.1.1 | ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844 |
| 6.3.1.2 | Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org |
| 6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения | |
| 6.3.2.1 | Специализированное программное обеспечение не требуется |
| 6.3.3 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.3.1 | http://e.lanbook.com Электронно-библиотечная система Издательства Лань, 2015 |
| 6.3.3.2 | http://biblioclub.ru ЭБС "Университетская библиотека онлайн" |
| 6.3.4 Перечень правовых и нормативных документов | |
| 6.3.4.1 | Правовые и нормативные документы не предусмотрены |
| 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | |
| 1 | Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80 |
| 2 | Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521 |
| 3 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Учебная аудитория Д-408. |
| 4 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники Д-408, Д- 410 |
| 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| Вид учебной деятельности | Организация учебной деятельности обучающегося |
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др. |
| Самостоятельная работа | Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения. Необходимо исходить из требований к уровню самостоятельности выпускников, чтобы этот уровень был, достигнут за годы обучения |
| Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет | |

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине

Б1.Б.03 Методика написания научной работы и организация научных исследований

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.Б.03 Методика написания научной работы и организация
научных исследований**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Методика написания научной работы и организация научных исследований»

формирует следующие компетенции:

ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

ПК-4: способность к составлению аналитических обзоров и научно-технических обобщений результатов выполненной научно-исследовательской работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

Таблица траектории формирования компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции | Семестр изучения дисциплины | Этапы формирования компетенции |
|-----------------|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| ОПК-4 | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности | Б1.В.02 Методика написания научной работы и организация научных исследований | 1 | 1 |
| | | Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) | 4 | 2 |
| | | Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно квалификационной работы (диссертации) | 4 | 2 |
| | | Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | 2 |
| ОПК-5 | способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | Б1.В.02 Методика написания научной работы и организация научных исследований | 1 | 1 |
| | | Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 1234 | 12 |
| | | Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно квалификационной работы (диссертации) | 4 | 2 |
| | | Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | 3 |
| ОПК-6 | способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | Б1.В.01 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами | 1 | 1 |
| | | Б1.В.04 Защита интеллектуальной собственности | 1 | 1 |
| | | Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно квалификационной работы (диссертации) | 4 | 2 |
| | | Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | 3 |
| ПК-4 | способность к составлению аналитических обзоров и научно-технических обобщений результатов выполненной научно-исследовательской работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок | Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | 1,2,3,4 | 1,2,3,4 |
| | | Б1.В.02 Методика написания научной работы и организация научных исследований | 1 | 1 |
| | | Б1.В.05 Тренинг профессионально ориентированных риторике, дискуссий и общения | 2 | 2 |
| | | Б1.В.ДВ.01.01 Психология и педагогика высшей школы | 2 | 2 |
| | | Б1.В.ДВ.01.02 Методика преподавания в высшей школе | 2 | 2 |
| | | Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 3 | 3 |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | (педагогическая) | | |
| | | Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | 4 | 4 |
| | | Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | 4 |

Таблица соответствия уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения

| Код компетенции | Наименование компетенции | Наименования разделов дисциплины | Уровни освоения компетенции (признаки проявления) – конкретизация формулировки компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции) | |
|-----------------|---|--|--|---|---|
| ОПК -4 | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности | Раздел 1. Понятие, сущность, виды научного исследования | Минимальный уровень | Знать: - методы планирования и организации научных исследований; | |
| | | | | Уметь: - выбирать методы планирования и организации научных исследований | |
| | | | | Владеть: - методами планирования и организации научных исследований; | |
| | | | Базовый уровень освоения | Знать: методы планирования и организации научных исследований; - принципы организации работы исследовательского коллектива | |
| | | | | Уметь: выбирать методы планирования и организации научных исследований; - использовать полученные знания о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива | |
| | | | | Владеть: методами планирования и организации научных исследований; - полученными знаниями о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива | |
| | | Высокий уровень освоения | Раздел 2. Формы и методы исследования | Высокий уровень освоения | Знать: методы планирования и организации научных исследований; - принципы организации работы исследовательского коллектива - принципы и закономерности организации и проведение научных исследований, конференции, семинаров, круглых столов; |
| | | | | | Уметь: - выбирать методы планирования и организации научных исследований; - использовать полученные знания о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива - применять методы организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний; |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | |
|-------|---|---|---------------------|---|
| | | | | <p>Владеть: - методами планирования и организации научных исследований;</p> <p>- полученными знаниями о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива</p> <p>- методами организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний;</p> |
| ОПК-5 | <p>способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p> | Раздел 3. Этапы научно-исследовательской работы | Минимальный уровень | Знать: - механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п.; |
| | | Раздел 4. Методология научных исследований | | Уметь - производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; |
| | | Раздел 5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы | | Владеть: - навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний; |
| | | Раздел 6. Написание, оформление и защита научных работ | Высокий уровень | Знать: - виды источников информации; - структуру научно-исследовательской работы, содержание научного поиска |
| | | | | Уметь - производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; - оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |
| | | | | Владеть- навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний; - методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |
| | | | | Знать - виды источников информации; - методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; - методику сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной); |
| | | | | Уметь: - производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях; - оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса; |

| | | | | |
|-------|--|---|--|---|
| | | | | <p>- производить сравнительный анализ различных уровней научных знаний</p> <p>Владеть - навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний;</p> <p>- методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей;</p> <p>информационную концепцию научного процесса;</p> <p>- методикой сравнительного анализа различных уровней научных знаний</p> |
| ОПК-6 | способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | Раздел 3. Этапы научно-исследовательской работы | Минимальный уровень | Знать: - процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; |
| | | Раздел 4. Методология научных исследований | | Уметь - представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ; |
| | | Раздел 5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы | Базовый уровень освоения | Владеть: - процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; |
| | | Раздел 6. Написание, оформление и защита научных работ | | Знать: - процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; |
| | | | | - приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. |
| | | | | Уметь - представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ; |
| | - пользоваться стандартами и нормативами по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции | | | |
| | Владеть - процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; | | - приемами изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации. | |
| | | Высокий уровень | Знать - процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ; | - приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации.- аспекты системности и математизации научных исследований; вопросы научного открытия, патентной |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>информации, авторских прав, лицензий; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку;</p> <p>Уметь: - представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ;</p> <p>- пользоваться стандартами и нормативами по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;</p> <p>- систематизировать научные исследования; оформлять научные открытия, патенты, авторские права, лицензии;</p> <p>Владеть - процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ;</p> <p>- приемами изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации.</p> <p>- систематизацией и математизацией научных исследований; принципами оформления научных открытий, патентов, авторских прав, лицензий;</p> |
|--|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|---|--------------------------|--|
| ПК-4 | способность к составлению аналитических обзоров и научно-технических обобщений результатов выполненной научно-исследовательской работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок | Раздел 3. Этапы научно-исследовательской работы | Минимальный уровень | Знать: методы поиска научно-технической информации планирования эксперимента; |
| | | | | Уметь использовать основные методы поиска научно-технической информации планирования эксперимента исследуемого объекта; |
| | | | | Владеть: методами поиска научно-технической информации планирования эксперимента |
| | | Раздел 4. Методология научных исследований | Базовый уровень освоения | Знать: методы анализа, обобщения научно-технической информации в области мехатроники и робототехники |
| | | | | Уметь использовать основные методы анализа и обобщения научно-технической информации планирования эксперимента исследуемого объекта; |
| | | | | Владеть методы анализа, обобщения научно-технической информации в области мехатроники и робототехники |
| | | Раздел 5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы | Высокий уровень | Знать принципы патентного поиска. анализа и принятия решения |
| | | | | Уметь: использовать современные программные среды для поиска, анализа и принятия решения при патентном поиске; |
| | | | | Владеть современными программными средами для поиска, анализа и принятия решения при патентном поиске; |
| Раздел 6. Написание, оформление и защита научных работ | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Программа контрольно-оценочных мероприятий на период изучения дисциплины:

| № | Неделя | Название оценочного мероприятия | Объект контроля (компетенция, знание понятий, раздел дисциплины и т.д.) | Наименование оценочного средства, форма проведения |
|------------------|--------|---------------------------------|---|--|
| 1 семестр | | | | |
| 1 | 1-2 | Текущий контроль | Раздел 1. Понятие, сущность, виды научного исследования | ОПК-4 Конспект лекций (письменно) + конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала |
| 2 | 3-4 | Текущий контроль | Раздел 2. Формы и методы исследования | ОПК-4 ПК-4 Конспект лекций (письменно) + конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала |
| 3 | 5-7 | Текущий контроль | Раздел 3. Этапы научно-исследовательской работы | ОПК-5 ПК-4 Конспект лекций (письменно) + конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала |
| 4 | 8-10 | Текущий контроль | Раздел 4. Методология научных исследований | ОПК-5 Конспект лекций (письменно) + конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала |
| 5 | 11-14 | Текущий контроль | Раздел 5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы | ОПК-5; ОПК-6 ПК-4 Конспект лекций (письменно) + конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала |
| 6 | 15-18 | Текущий контроль | Раздел 6. Написание, оформление и защита научных работ | ОПК-5; ОПК-6 Конспект лекций (письменно) + конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала |
| 7 | 18 | Промежуточный контроль | Все разделы | ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ПК-4 Зачет (Устно) |

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

2.1 Перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|--------------------------------------|----------------------------------|---|---|
| Текущий контроль успеваемости | | | |
| 1 | Конспект лекций (письменно) | Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся | Темы конспектов по дисциплине представлен в системе IrGUPSMoodle http://sdo2.irgups.ru/course/view.php?id=2825 |

Промежуточная аттестация

| | | | |
|---|-------|--|--|
| 3 | Зачет | Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся | Вопросы к зачету и тестовые задания представлены в полном объеме в системе IrGUPS Moodle http://sdo2.irgups.ru/course/view.php?id=2825 |
|---|-------|--|--|

Критерии и шкала оценивания конспекта

| Оценка | Критерий оценки |
|-----------------------|--|
| «отлично» | Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры |
| «хорошо» | Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично |
| «удовлетворительно» | Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют |
| «неудовлетворительно» | Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше |

Критерии формирования оценок на зачете по дисциплине

| | |
|---|--|
| 1 | оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если им представлены все конспекты лекций, а так же представлены материалы самостоятельного изучения заданных тем , успешно пройдены все этапы текущего контроля |
| 2 | оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если им не пройден хотя бы один этап текущего контроля |

3 Типовые материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы конспектов

Понятие «научное исследование».

Научное исследование как деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов.

Объекты научного исследования: материальная, идеальная системы.

Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные.

Сущность фундаментальных научных исследований.

Сущность прикладных научных исследований.

Планирование, организация и реализация научно-исследовательской работы.

Этапы проведения научных исследований: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований;

Понятие метода и методологии научных исследований.

Методы научного исследования: всеобщие (философские), действующие во всех науках и на всех этапах познания

Выбор темы научного исследования.

Планирование научно-исследовательской работы.

Составление рабочей программы научного исследования

Структура научной работы.

Язык и стиль научного исследования.

Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ.

Навыки самопрезентации, организации и проведения защиты результатов работ.

Перечень типовых вопросов к зачету по дисциплине

К разделу 1:

1. Дать определение понятия «наука».
2. Дать определение понятия «научное исследование».
3. Дать определение понятия «научное знание».
4. Охарактеризуйте этапы развития научных исследований.
5. Что такое научная проблема и проблемная ситуация?
6. Дайте классификацию наук.
7. Дайте определение «научного исследования».
8. Конкретизируйте цели и задачи научного исследования.
9. Обоснуйте требования предъявляемые к научному исследованию.
10. Опишите формы и методы научного исследования.
11. Опишите этапы научно- исследовательской работы.

К разделу 2:

1. Дать определение научного исследования.
2. Цели и задачи научных исследований их квалификация.
3. Основные требования предъявляемые к научному исследованию.
4. Формы и методы научного исследования.
5. Теоретический уровень исследования и его основные элементы.
6. Эмпирический уровень исследования и его особенности.

К разделу 3:

1. Понятие методологии научного знания.
2. Охарактеризуйте уровни методологии научного знания.
3. Дать определение понятий метод, способ и методика.
4. Сущность и общие принципы общенаучной и философской методологии.
5. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.

К разделу 4:

1. Дайте определение понятий «информация» и «научная информация».
2. Требования, предъявляемые к научной информации.
3. Классификация научной информации.
4. Свойства информации.
5. Информационные потоки.

К разделу 5:

1. Патент и порядок его получения.
2. Особенности патентных исследований.
3. Этапы работы при проведении патентных исследований.
4. Интеллектуальная собственность и её защита.

К разделу 6

1. Этапы процесса внедрения НИР.
2. Эффективность научных исследований.
3. Виды эффективности научных исследований.
4. Оценка эффективности исследований.
5. Какой экономический эффект получают от внедрения научно-исследовательских разработок?
6. Структура научно-исследовательской работы.
7. Способы написания научного текста.
8. Порядок оформления таблиц, графиков, формул и ссылок.
9. Стиль и язык экономической речи.
10. Порядок и подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения |
|----------------------------------|---|
| Конспект | Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку. |

Для организации и проведения промежуточной аттестации в форме зачета составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

– перечень теоретических вопросов к зачету для оценки знаний;

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

| Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля | Оценка |
|---|--------------|
| Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю | «зачтено» |
| Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю | «не зачтено» |

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

