Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Среднерусский институт управления – филиал
ФАКУЛЬТЕТ «Технологии, товароведение и сервис»
КАФЕДРА «Математика и информационные технологии»

Меркулов Павел Александрович

Подписан: Меркулов Павел Александрович
DN: C=RU, S=Орловская область, L=пгт. Орел, T=Директор, OU="СРЕДНЕРУССКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", СНИЛС=00482216008, ИНН=575206486423, E=it@orel.ranepa.ru, G=Павел Александрович, SN=Меркулов, CN=Меркулов Павел Александрович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Среднерусский институт управления

УТВЕРЖДЕНО
Директор Среднерусского института управления – филиала РАНХ и ГС
П.А. Меркулов

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

ИИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ

(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса

Б1.В.07.02 Организация научных исследований в ИТ-сфере

(код и наименование РПД)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

очная, заочная

(форма (формы) обучения)

Год набора: 2022

Орел, 2022 г.

Автор–составитель:
к.э.н., доцент кафедры математики и информационных технологий Е.В. Барбашова

И.о. заведующего кафедрой
математики и информационных технологий, доктор экономических наук, профессор Л.И. Малявкина

РПД Б1.В.07.02 «Организация научных исследований в ИТ-сфере» одобрена на заседании кафедры математики и информационных технологий, протокол от 26 августа 2022 г., №1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

3. Содержание и структура дисциплины 5

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 7

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 8

6. Методические указания для освоения дисциплины 12

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет 14

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина Б1.В.07.02 «Организация научных исследований в ИТ-сфере» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПК 2	Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла информационных систем	ПК 2.2	Способность проводить научные исследования в профессиональной деятельности

1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла информационных систем	ПК-2.2	на уровне знаний: знает методы научных исследований для решения задач профессиональной деятельности, а также для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
		на уровне умений: умеет применять методы научных исследований при решении задач профессиональной деятельности, а также для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
		на уровне навыков: демонстрирует навыки применения методов научных исследований при решении задач профессиональной деятельности, а также для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общий объем дисциплины в зачетных единицах (академических/астрономических часах): 3 ЗЕ (108/81).

Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу:

– по очной форме обучения – 68/50,8 (в т.ч. лекц. – 34 ч., практ. – 34 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 40/29,9.

- по очно-заочной форме обучения – 18/13,43 (в т.ч. лекц.-8 ч., практ. – 10 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 86/64,17.

- по заочной форме обучения – 18/13,43 (в т.ч. лекц.-8 ч., практ. – 10 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 86/64,17.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (обязательной части), Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана образовательной программы.

Дисциплина изучается: очная форма обучения – 3 курс, 5 семестр; очно-заочная форма обучения – 3 курс, заочная форма обучения – 3 курс.

- Освоение дисциплины опирается на содержание учебных дисциплин: информационные системы и технологии, производственная практика: научно-исследовательская работа

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при прохождении технологической (проектно-технологической) практики, а также во время проведения государственной итоговой аттестации.

Форма аттестации: зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1	Исследовательский процесс на этапах жизненного цикла программных средств	35	10		12		13	О, Р, КР
Тема 2	Программное обеспечение и информационныетехнологии, необходимые для проведения научно-исследовательской деятельности	37	12		12		13	О, Р, КР
Тема 3	Организация научного исследования на этапах жизненного цикла программных средств	36	12		10		14	О, Р, КР
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		108	34		34		40	

Примечание:

** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.), кейс-задания (КЗ) типовой расчет (ТР), и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.),*

** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			Форма текущего контроля успеваемости*,
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий	СРО	

			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		промежуточной аттестации**
Тема 1	Исследовательский процесс на этапах жизненного цикла программных средств	34	3		3		28	О, Р, КР
Тема 2	Программное обеспечение и информационныетехнологии, необходимые для проведения научно-исследовательской деятельности	34	2		4		28	О, Р, КР
Тема 3	Организация научного исследования на этапах жизненного цикла программных средств	36	3		3		30	О, Р, КР
Промежуточная аттестация		4						зачет
Всего:		108	108	8		10		86

Примечание:
** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.) и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.),*
** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1	Исследовательский процесс на этапах жизненного цикла программных средств	34	3		3		28	О, Р, КР
Тема 2	Программное обеспечение и информационныетехнологии, необходимые для проведения научно-исследовательской деятельности	34	2		4		28	О, Р, КР
Тема 3	Организация научного исследования на этапах жизненного цикла программных средств	36	3		3		30	О, Р, КР
Промежуточная аттестация		4						зачет
Всего:		108	8		10		86	

Примечание:

** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.) и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.),*
** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

3.2.Содержание дисциплины

Тема 1. Исследовательский процесс на этапах жизненного цикла программных средств

Сущность и роль исследований в области информационных систем и технологий. Данные и знания.

Развитие навыков исследовательской деятельности. IT-технологии, ориентированные на исследовательский процесс. Искусственный интеллект. Влияние научных открытий в области информационных систем и технологий на развитие современной цивилизации.

Тема 2. Программное обеспечение и информационные технологии, необходимые для проведения научно- исследовательской деятельности

Основные программные средства, необходимые для проведения научного процесса. Прикладные программные продукты общего и специального назначения научной деятельности. Использование современных программных средств для обработки результатов исследований. Организация научно - исследовательской работы при помощи информационных технологий. Математические методы и модели в научных исследованиях. Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов.

Тема 3. Организация научного исследования на этапах жизненного цикла программных средств

Содержание программы научного исследования в области информационных систем и технологий. Использование сведений аналитических агентств (Gartner, IDC) и профессиональных сообществ (РАЭК, Международный союз электросвязи), для оценки состояния IT. Этапы планирования исследований в области IT. Использование информационных систем и технологий для решения исследовательских задач. Единое информационное пространство для работы исследователей. Научные Интернет-ресурсы. Электронные библиотеки. Электронные словари и энциклопедии. Обработка и визуализация научных данных и результатов научного исследования.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.07.02 «Организация научных исследований в ИТ-сфере» используются следующие **методы текущего контроля успеваемости** обучающихся:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Исследовательский процесс на этапах жизненного цикла программных средств	Опрос, реферат, контрольная работа
Тема 2. Программное обеспечение и информационные технологии, необходимые для проведения научно- исследовательской деятельности	Опрос, реферат, контрольная работа
Тема 3. Организация научного исследования на этапах жизненного цикла программных средств	Опрос, реферат, контрольная работа

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Примерная тематика рефератов (докладов).

1 Понятие «наука» и классификация наук.

2 Основные понятия информации, информатизация общества, информационная система, информационная технология.

3 Специфика разработки программных средств.

4 Организационно-научные процессы жизненного цикла программных средств

5 Научный подход к организации процесса создания и использования программных средств.

6 Программные средства необходимые для исследования на различных этапахжизненного цикла программных средств.
7 Использование баз данных в научных исследованиях.
8 Выбор научной модели исследования на этапах жизненного цикла программныхсредств.
9 Возможности Интернет для научных исследований
10 Источники информации. Методы поиска информации. Популярные поисковыесистемы: Google, Yandex, Rambler и др.
11 Интеграция программного обеспечения и его компонентов в систему научныхисследований
12 Модернизация или адаптация программных средств в изменяющихся условияхнаучной деятельности.
13 Компьютерные технологии работы с базами данных. Классификация СУБД.
14 Базы данных научной информации. Электронные библиотеки, медиатеки ирепозитарии.
15 Процесс документирования результатов научного исследования в течение жизненногоцикла программных средств.

Примерная тематика контрольных работ

1. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.
2. Информационные технологии в научной деятельности.
3. Особенности и свойства информационных технологий на различных этапах жизненного цикла программных средств.
4. Тенденции развития информатизации обучения и проведения научных исследований
5. Прикладные программные продукты общего и специального назначения для организации научных исследований в ИТ-сфере.
6. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки.
7. Автоматизация подготовки научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе.
8. Обработка и визуализация научных данных.
10. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентаций.
11. Единое информационное пространство для работы исследователей.
12. Современных программные продукты и технологии организации научных исследований в ИТ-сфере
13. Исследование сведений аналитических агентств (Gartner, IDC) и профессиональных сообществ (РАЭК, Международный союз электросвязи), для оценки состояния IT-сферы.
14. Интегрированные информационные технологии проведения научных исследований на различных этапах жизненного цикла программных средств
15. Использование сетевых информационных технологий и сети «Интернет» в научных исследованиях.

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):

Зачет принимается в устной форме, по билетам. Каждый билет включает теоретический вопрос и практическое задание

5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Компонент компетенции	Ключевой индикатор оценивания	Критерии оценивания

ПК 2.2	Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла информационных систем	Демонстрирует знание применения методов научных исследований при решении задач профессиональной деятельности, а также для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации
Перечень вопросов для проведения зачета

1. Сущность и роль исследований в области информационных систем и технологий.
2. Данные и знания.
3. Развитие навыков исследовательской деятельности.
4. IT-технологии, ориентированные на исследовательский процесс.
5. Искусственный интеллект.
6. Влияние научных открытий в области информационных систем и технологий на развитие современной цивилизации.
7. Основные программные средства, необходимые для проведения научного процесса.
8. Прикладные программные продукты общего и специального назначения научной деятельности.
9. Использование современных программных средств для обработки результатов исследований.
10. Организация научно - исследовательской работы при помощи информационных технологий.
11. Математические методы и модели в научных исследованиях.
12. Информационные технологии в моделировании и проектировании технических объектов.
13. Содержание программы научного исследования в области информационных систем и технологий
14. Содержание программы научного исследования в области информационных систем и технологий.
15. Использование сведений аналитических агентств (Gartner, IDC) и профессиональных сообществ (РАЭК, Международный союз электросвязи) для оценки состояния IT.
16. Этапы планирования исследований в области IT.
17. Использование информационных систем и технологий для решения исследовательских задач.
18. Единое информационное пространство для работы исследователей.
19. Научные Интернет-ресурсы.
20. Электронные библиотеки.
21. Электронные словари и энциклопедии.
22. Обработка и визуализация научных данных и результатов научного исследования.

Примерные варианты практических (ситуационных) заданий для проведения зачета

1. Кейс –задание:

Провести исследование рынка облачных сервисов на различных этапах жизненного цикла для работы с научными документами, таких как Google Disk от поисковой системы Google, Office Web Apps от корпорации Microsoft, Amazon Cloud Drive от компании Amazon, Oracle Cloud от компании Oracle.

Опишите функциональные возможности работы с научными документами в этих сервисах.

2. Кейс –задание:

Oracle Developer Cloud Service (сервис для разработки) – упрощает коллективную разработку программных средств, предоставляя среду, основанную на стандартах, которая поддерживает полный жизненный цикл процесса разработки. Каким образом сервис предоставляет доступ к функциям управления контролем исходного кода, отслеживания ошибок, непрерывной интеграции и совместной работы с научной документацией на этапах жизненного цикла?

3. Кейс –задание:

Проведите исследование сервера Lync Online является унифицированной коммуникацией Microsoft Lync Server 2013. Сможете ли Вы отслеживать доступность контактов, отправлять мгновенные сообщения, начинать звуковые и видеозвонки и собрания по сети. Единообразный и привычный интерфейс поможет присоединиться к серверу. Если Lync интегрировать с другими приложениями Office, будет ли он доступен для ученых, работающих на платформах Windows, Mac, Windows Phone, iPhone, iPod, Android и Office 365?

4. Кейс –задание:

Microsoft Office 2013 тесно связан с облачным сервисом SkyDrive, в который автоматически сохраняются все документы, касаемые исследовательской деятельности. Каким образом, внесенные изменения в документ на рабочем компьютере ученого будут отображаться на домашнем ПК и на смартфоне с Windows Phone? Поясните, будет ли Office 2013 автоматически синхронизироваться между разными компьютерами пользователя и его настройками, шаблонами и словарями? Обоснуйте свой ответ.

5. Кейс-задание:

Текстовая информация в научных исследованиях

1. Выберите любые 5 статей.
2. Скопируйте их в один файл, создав таким образом сборник статей.
3. Отредактируйте сборник в соответствии с правилами набора текста.
4. Старайтесь выдержать единое стилевое решение сборника – создайте стили оформления для заголовков, основного текста, текста таблиц, под - писей к рисункам и т. п. (стилей должно быть не более 10, и каждый должен быть обоснованно включен в список).
5. Дополните сборник иллюстрациями (рисунками) по своему выбору.
6. Оформите сноски на цитируемые и упоминаемые источники по одному из вариантов,предусмотренных ГОСТ Р 7.0.5.-2008.
7. Создайте содержание сборника (используйте возможности автоматического созданияоглавления).
8. Оформите титульный лист, а также список сведений об авторах
9. Разработайте дизайн обложки (разрешается использовать любое доступное ПО).

6. Кейс-задание:

1. Зайдите на Официальный сайт для размещения информации о государственных(муниципальных) учреждениях по адресу http://bus.gov.ru или http://bus.gov.ru/pub/home
2. Выберите регион Орловская область
3. Выберите сферу Образование

4. Найдите одно из учреждений данной сферы в Орловской области
5. Получите информацию об успеваемости обучающихся за весь период,пре
6. С помощью стандартных графических инструментов получите копии изображений.Создайте презентацию, где представьте данные об успеваемости и графические объекты.

7. Задача:

С целью повышения эффективности работы специалистов в IT-сфере проведено изучение степени занятости их, выполнение работ различного содержания на протяжении рабочего дня. Группировка видов выполненных работ по отношению их к должностным обязанностям и уровню квалификации специалистов дала следующие результаты (в мин.):

Таблица 1- Группировка видов выполненных работ

Виды затрат рабочего времени	Специалисты различного профиля		
	Веб-дизайнер	Системный администратор	Программист
1. Средняя продолжительность рабочего дня	505	480	495
2. Время выполнения работ,входящих в должностные обязанности, всего в т.ч. -соответствующих уровнюквалификации	320 255	345 310	380 230
3. Время выполнения работ, не входящих в должностные обязанности	120	77	72
4. Перерывы в работе (отдых,потери и т.п.)	65	58	43

Задание.

- Рассчитать интегральный коэффициент использования рабочих мест специалистов поквалификации.

-На основании интегрального показателя сделайте вывод об уровне профессиональнойподготовленности каждого специалиста.

8. Задача:

Известны следующие данные об объеме оказанных ИТ-услуг с января по октябрь.

№ п/п	месяц	объем оказанных ИТ-услуг
1	январь	452
2	февраль	395
3	март	411
4	апрель	462
5	май	479
6	июнь	468
7	июль	504
8	август	538
9	сентябрь	611

10	октябрь	620
11	ноябрь	
12	декабрь	

Построить однофакторную регрессионную модель зависимости объема оказанных услуг от фактора времени и найти прогнозируемые значения показателя на ноябрь-декабрь (округлив до целых).

9. Задача:

Промышленный концерн имеет два завода и пять складов в различных регионах страны. Каждый месяц первый завод производит 40, а второй 70 ед. продукции. Вся продукция, производимая заводами, должна быть направлена на склады. Вместимость первого склада – 20 ед. продукции, второго – 30, третьего – 15, четвертого – 27, пятого – 28 ед. Издержки транспортировки продукции от завода до склада следующие:

Заводы	Склады				
	1	2	3	4	5
1	520	480	650	500	720
2	450	525	630	560	750

Постройте оптимизационную имитационную модель плана перевозок, при которой ежемесячные расходы на транспортировку будут минимальными.

Шкала оценивания

Оценка	**Критерии оценивания**
Отлично / зачтено	Оценка «отлично» («зачтено») выставляется обучающемуся, если в процессе промежуточной аттестации он демонстрирует глубокое знание теоретического программного материала и безошибочно применяет его при решении практических заданий
Хорошо / зачтено	Оценка «хорошо» («зачтено») выставляется обучающемуся, если в процессе промежуточной аттестации он демонстрирует хорошую степень освоения теоретического программного материала, применяет теоретические положения при решении практических заданий, допуская при этом отдельные незначительные ошибки
Удовлетворительно / зачтено	Оценка «удовлетворительно» («зачтено») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знания только основного программного материала, допускает неточности в формулировках, испытывает затруднения при выполнении практических заданий
Неудовлетворительно / не зачтено	Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») выставляется в случае, если обучающийся не освоил обязательный минимум знаний, умений и навыков в рамках дисциплины и допускает грубые ошибки при выполнении заданий промежуточной аттестации

6. Методические указания для освоения дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных (лекционных, практических, лабораторных) занятиях, самостоятельную работу обучающихся и проведение контрольных мероприятий (текущей и промежуточной аттестации).

В начале учебного курса рекомендуется ознакомиться с рабочей программой дисциплины, обратив внимание на следующие ключевые моменты:

– перечень знаний, умений и навыков, которыми обучающийся должен овладеть в результате освоения дисциплины;

– тематический план проведения занятий;

– формы и материалы для проведения текущего контроля;

– учебники и учебные пособия по дисциплине, а также электронными ресурсы;

– оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

С целью обеспечения успешного освоения курса обучающийся должен готовиться к лекционным и практическим занятиям.

На лекционных занятиях рекомендуется конспектировать основные положения излагаемого преподавателем материала. При подготовке к занятиям целесообразно самостоятельно прорабатывать лекционный материал, особое внимание следует уделять возникающим при этом вопросам, выделяя или выписывая указанные моменты для дальнейшего уточнения и обсуждения на последующих занятиях. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Таким образом, подготовка к лекции заключается в:

– внимательном прочтении материала предыдущей лекции;

– знакомстве с темой предстоящей лекции (по тематическому плану или информации лектора);

– предварительном знакомстве с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

– уяснении места изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

– записи возможных вопросов преподавателю.

Практические (лабораторные) занятия предполагают их проведение в различных формах (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) с целью систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний, а также формирования навыков их применения при решении практических задач. Подготовка к практическим занятиям заключается в:

– внимательном прочтении теоретического материала лекций, относящихся к данному занятию, изучении учебного материала в рекомендуемых учебно-методических пособиях;

– ответе на приведенные в рабочей программе дисциплины вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов, лабораторным работам;

– выполнении заданий для самостоятельной работы по соответствующей теме.

В рамках практических занятий предусмотрено проведение мероприятий текущего контроля с целью выявления уровня освоения полученных знаний, умений, навыков и компетенций. Для осуществления текущего контроля в рабочей программе предусмотрены различные формы. При подготовке к контрольным мероприятиям рекомендуется ознакомиться с представленными в рабочей программе типовыми материалами для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Изучение дисциплины предполагает самостоятельное освоение обучающимся части учебного материала в соответствии с перечнем вопросов для самостоятельного изучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. предполагает целенаправленную, регулярную, систематическую работу при изучении дисциплины в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях, а также в рамках самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для успешного прохождения промежуточной аттестации. Непосредственно подготовку к процедуре аттестации рекомендуется осуществлять в соответствии с приведенным в рабочей программе перечнем типовых оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

7.1. Основная литература

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492350

2. Кузьмина, Г. Д. Основы научных исследований : учебное пособие / Г. Д. Кузьмина, А. Ю. Тимкова. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 119 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895109 .

3. Басовский, Л. Е. Основы научных исследований : учебник / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 257 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1192099. - ISBN 978-5-16-016586-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1192099

7.2. Дополнительная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 9-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-394-04708-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2083277

2. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы для экономического и аграрного направлений : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15751-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509616

7.3. Нормативные правовые документы.

Не предусмотрены

7.4. Интернет-ресурсы

1. Официальный портал СИУ РАНХиГС – URL: http://orel.ranepa.ru.
2.Образовательная платформа Юрайт – URL: https://urait.ru/
4. ЭБС Лань – URL: https://e.lanbook.com/
5. ЭБС Znanium – URL: https://znanium.com/
6. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный.
7. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru, свободный.
8. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://apps.webofknowledge.com
9. Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.scopus.com
10. База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]- Режим доступа:http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/
11. База данных для IT-специалистов (крупнейший в Европе ресурс) [Электронный ресурс]- Режим доступа: - https://habr.com/

12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

7.5. Иные источники.

Не предусмотрены

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническая база

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, доска,
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, доска.
Компьютерный класс (аудитория для выполнения самостоятельной работы) /Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, компьютеры, доска. Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИУ РАНХиГС
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение и тип лицензии программного обеспечения
7-Zip	Архиватор с высокой степенью сжатия Свободная лицензия
Adobe reader – Russian	Просмотр, печать и внесение аннотаций в документы PDF. Свободная лицензия
Adobe Acrobat Reader DC– Russian	Чтение, печать и рецензирование файлов PDF. Свободная лицензия
DIA	Свободный кросс платформенный редактор диаграмм, часть GNOME Office. Свободная лицензия
Google Chrome	Браузер Свободная лицензия
Mozilla FireFox	Браузер. Свободная лицензия
Yandex Браузер	Браузер Свободная лицензия
Office Professional Plus 2007 Office Professional Plus 2010 Office Standard 2007	Пакет офисных приложений. Лицензированная версия

Office Standard 2010 Office Standard 2013	
Консультант Плюс	Справочно-правовая система