МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе _____ Г.Ю. Нагорная
«27» 03 2026 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика

Уровень образовательной программы магистратура

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике и управлении

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 2 года (2 года 6 месяцев)

Институт Цифровых технологий

Кафедра разработчик ПП Информационные системы и технологии

Выпускающая кафедра Информационные системы и технологии

Начальник учебно-методического управления	_____	Семенова Л.У.
Директор института	_____	Кумратова А.М.
Заведующий выпускающей кафедрой	_____	Кумратова А.М.

г. Черкесск, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи производственной практики ……..……..…. 4

2. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения ……...……..…… 6

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП ВО ……..……... 6

4. Место производственной практики в структуре ОП ВО.....…. 8

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах ……..... 8

6. Содержание производственной практики ……..……...…….…… 8

7. Формы отчётности по производственной практике …….…..…. 10

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики ...……. 12

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы…….……. 12

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет» …….……... 14

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем……..… 15

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики …….…. 16

11. Иные сведения и материалы ……...…… 17

11.1. Место и время проведения производственной практики……...….. 17

11.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ……... 17

Приложение 1. Фонд оценочных средств……... 18

Приложение 2. Аннотация программы практики……..…. 35

Рецензия на программу производственной практики……. 37

Лист переутверждения программы производственной практики…… 38

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Целями практики являются:

- систематизация и углубление знаний, умений и навыков, приобретенных в процессе освоения теоретического курса обучения, применение полученных знаний на практике для решения задач профессиональной деятельности;
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования (магистерской диссертации);
- обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений;
- проведение самостоятельного научного исследования в соответствии с разработанной программой;
- дальнейший сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме магистерской диссертации;
- приобретение способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- приобретение способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- приобретение способности организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике; исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике.
-

Задачами практики являются:

- расширение круга данных, связанных со спецификой работы экономических, финансовых, маркетинговых и аналитических служб, организаций, различных отраслей и форм собственности, деятельностью органов государственной и муниципальной власти, академических и ведомственных научно-исследовательских организаций, учреждений системы высшего и дополнительного профессионального образования;
- получение дополнительных сведений, связанных с организацией и содержанием экономической работы в организации, органе государственной или муниципальной власти, академической или ведомственной научно-исследовательской организации, учреждении системы высшего или дополнительного профессионального образования;
- продолжение исследования поведения экономических агентов, их затрат и результатов, функционирования рынков, финансовых и информационных потоков, производственных и научно-исследовательских процессов с учетом изменения окружающей среды и динамики социально-экономических показателей;
- поиск материалов для обобщения и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявления перспективных направлений;
- сбор дополнительной информации о деятельности, учредительных документов, финансовой и управленческой отчетности, внутренних положений организации, органа государственной или муниципальной власти, академической или

ведомственной научно-исследовательской организации, учреждения системы высшего или дополнительного профессионального образования, позволяющей определить тенденции изменения факторов внешней и внутренней среды;

- подготовка научных докладов для выступления на конференциях, научных семинарах, форумах, написание научных статей и тезисов докладов для публикации в сборниках научных трудов и материалах конференций, осуществление работ по договорам (заказам) с организациями, составление заявок на получение грантового финансирования из различных источников;
- критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- управление проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- организация и руководство работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- использование и развитие методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике;
- исследование применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная.
Тип практики – научно-исследовательская
Способ проведения – стационарная.
Формы проведения научно-исследовательской практики: дискретно.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Планируемые результаты прохождения производственной (научно-исследовательской) практики обучающийся:

Индекс компе тенции	**Содержание компетенции**	**Планируемые результаты**
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК – 1.1 Логично и аргументированно формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций
		УК – 1.2 Осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач
		УК – 1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК – 2.1 Определяет целевые этапы и основные направления работ проекта
		УК – 2.2 Проектирует смету и бюджет проекта
		УК-2.3 Составляет иерархическую структуру работ проекта, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует программное обеспечение проектирования и управления проектами
УК-3	способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта
		УК-3.2 Использует методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами
		УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
ПК-1	способен использовать и развивать методы научных исследований и	ПК-1.1 Использует методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике

	инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике	ПК-1.4 Выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента, в том числе менеджмента качества
		ПК-1.5 Применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении научных исследований
ПК-2	способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике	ПК-2.1 Анализирует применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике
		ПК-2.2 Разрабатывает и применяет математические модели в области проектирования и управления информационными системами
		ПК-2.4 Применяет методологию, методику и технику проведения научного исследования в учебно-педагогической и публикационной деятельности

4.МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика (научно-исследовательская практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

5. ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет
ОФО: 5 зачетных единиц (180 академических часов, в том числе: КВР - 32 час.; Атт – 0,5 час.; ИФ– 147,5 час.).
ЗФО: 5 зачетных единиц (180 академических часов, в том числе: КВР - 34 час.; Атт – 0,5 час.; ИФ – 145,5 час.).

Производственная практика (научно-исследовательская практика) проводится в течение 3 1/3 недель.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
1	Предварительный этап практики	Составление индивидуальной программы производственной практики (практике по профилю профессиональной деятельности)
2	Подготовительный этап практики	Изучение информации об объекте и предмете практики. Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики
3	Содержательный этап практики	Выполнение производственных заданий. Углубленное изучение методических и нормативно-правовых документов, источников экономической, финансовой, социальной, управленческой, правовой информации по проблемам, отраженным в индивидуальной программе практики. Сбор и анализ фактических данных о деятельности предприятия в целом и по конкретным разделам индивидуально полученного задания. Практическая работа по решению предложенной индивидуальной профессиональной задачи (с формулировкой выводов и предложений).
4	Заключительный этап практики	Формирование отчета по производственной практике (научно-исследовательской практики).
5	Защита отчета	

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика и графиком учебного

процесса обучающиеся могут проходить производственную практику(научно-исследовательскую практику) в структурных подразделениях высшего учебного заведения.

Независимо от выбранной тематики выпускной квалификационной работы отчет по производственной практике должен включать следующие разделы:

Введение. Определяется цель и основные задачи практики.

Основная часть. Дается краткая характеристика предприятия (организации). Приводятся основные функции, уровни управления, компетенции и задачи, которые стоят перед организацией в современных условиях.

Составляются аналитические отчеты:

- - по оценке мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений на микро- и макроуровне;

- об информационных технологиях, применяемых в экономической и управленческой деятельности предприятия.

.

Содержит отчет о конкретно выполненной обучающимся работе по заданию в период практики, а также сведения о том, что нового обучающийся узнал на практике, какие встречались трудности в практическом применении знаний по различным вопросам программы практики. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету, программе практики и индивидуальному заданию в соответствии со спецификой направленности (профиля) обучающегося.

Заключение. Содержит анализ пройденной обучающимся практики, выводы по выполненным заданиям, предложения по совершенствованию рассмотренных вопросов, а также оценку возможности использования собранного во время практики материала.

Список используемых источников. Приводится список использованных источников, включая нормативные акты, стандарты предприятия, методические указания (не менее 20 источников). Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления».

Список используемых источников информации включает в себя не менее 20 наименований.

При сборе материалов основными источниками сведений являются плановые и отчетные документы, нормативно-справочные материалы, должностные инструкции, положения о подразделениях организации, статистические данные о производственной, хозяйственной и финансовой деятельности исследуемой организации, личные наблюдения практиканта, документы, используемые в системе управления организацией. В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики обучающихся.

Отчет о прохождении практики составляется по предлагаемому содержанию. При этом необходимо, чтобы в них нашли отражения следующие вопросы:

- время прохождения практики;

- описание выполненных работ с указанием их объема;

- разбор заданий, полученных и выполненных в ходе практики с целью выявления затруднений, которые встречались при прохождении практики, изложение сложных или спорных управленческих решений, замечаний по конкретным документам, с которыми работал практикант;

- предложения по совершенствованию практики.

В отчете обучающийся должен также отметить, какую пользу принесла практика для его обучения, какую помощь оказывали руководители практики. Отчет должен отражать мнение обучающегося к изученным в ходе теоретической подготовке

материалам, их соответствию реальной деятельности организаций, а также, какие специальные навыки, умения и знания обучающийся приобрел в ходе практики.

По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы:

- заполненный дневник;

- отчет по практике. Отчет оформляется в печатном виде. Структура и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики.

- презентация отчета.

Защита отчётов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директоратом графиком. Отчет по производственной практике в форме презентации защищается перед комиссией.

Нарушение обучающимся сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Академии.

7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (научно-исследовательской практике) является зачет с оценкой, формой отчетности – отчет, дневник.

Требования к дневнику по производственной практике (практике по профилю профессиональной деятельности)

В период прохождения научно-исследовательской практики обучающийся ведет дневник практики, в котором фиксируются выполняемые работы.

В дневнике обучающийся лично заполняет таблицу о выполненных работах. Записи производятся и заверяются подписью руководителя практики.

Требования к отчету по производственной практике (практике по профилю профессиональной деятельности

По окончании прохождения производственной практики (научно-исследовательской практики) обучающийся предоставляет на кафедру «Информационные системы и технологии».

Отчет по практике, дневник практики с подписью руководителя практики от организации, заверенной печатью.

Отчет о производственной практике должен охватывать все темы плана прохождения практики в соответствии с методическими рекомендациями. Результаты исследований по каждому направлению излагаются сжато, но ясно.

Требования к оформлению отчета по научно-исследовательской практике

Структура отчета:

1. **Титульный лист** должен содержать следующие сведения:

- наименование практики;
- место прохождения практики;
- данные обучающегося подготовившего отчет: Ф.И.О., курс, направление подготовки.

2. **Введение** (формулируются цель и задачи прохождения практики);

3. **основная часть** должна содержать сведения:

- продолжительность практики и последовательности ее проведения;
- характеристику структуры принимающей организации;
- детальное описание работы, выполнявшейся лично обучающимся;

- характеристику помощи, полученной со стороны руководителей изложение правовых проблем, возникших в период прохождения практики, предложения по их разрешению;
- конкретные предложения по улучшению работы принимающей организации;
- перечень и краткую характеристику собранного материала для научной магистерской работы.

4. **заключение** (основные выводы и рекомендации по итогам практики);

5. **приложения** (расчетно-графическая работа по теме магистерской диссертации, библиографическая справка, теоретическая или практическая глава магистерской диссертации, т.е. материалы, относящиеся к целям и задачам научно-исследовательской практики).

Отчет защищается **перед комиссией по приему отчетов о прохождении научно-исследовательской практики.**

Требования к оформлению отчета:

1. Отчет печатается с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х 97 мм). Страницы отчета нумеруются.
2. Набор текста отчета осуществляется с использованием текстового набора Word. При этом рекомендуется использовать шрифты Times New Roman размером 13 и 14, через 1,2 интервала. Размеры полей: верхнего и нижнего – 15 мм, левого – 30 мм, правого – 10мм.
3. Объем отчета:
   - не менее 5-ти листов, приложение не менее 30 листов.

К отчету обязательно прилагаются:

- дневник прохождения практики, заполненный и заверенный надлежащим образом;

Все вышеперечисленные материалы систематизируются, аккуратно подшиваются в отдельную папку и пронумеровываются.

Защита отчётов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директоратом графиком. Отчет по *производственной практике (научно-исследовательской практике)* в форме презентации защищается перед комиссией.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКИ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Ахмадиев, Ф. Г. Математическое моделирование и методы оптимизации : учебное пособие / Ф. Г. Ахмадиев, Р. М. Гильфанов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-1383-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116448.html
2. Белов П.С. Математическое моделирование технологических процессов : учебное пособие (конспект лекций) / Белов П.С. — Егорьевск : Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016. — 121 с. — ISBN 978-5-904330-02-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/43395.html
3. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование : учебное пособие / В. Д. Боев, Р. П. Сыпченко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 517 с. — ISBN 978-5-4497-0888-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146350.html
4. Газина, О. М. Организация и сопровождение научно-исследовательской работы студентов магистратуры : учебное пособие / О. М. Газина. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0896-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146238.html
5. Дроздова, Г. И. Научно-исследовательская и творческая работа в семестре : учебное пособие / Г. И. Дроздова. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2013. — 66 с. — ISBN 978-5-93252-279-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/18258.html
6. Компьютерные сети : учебник / В. Г. Карташевский, Б. Я. Лихтциндер, Н. В. Киреева, М. А. Буранова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 267 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71846.html
7. Ли, Р.И. Основы научных исследований : учебное пособие / Ли Р.И.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — ISBN 978-5-88247-600-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/22903.html
8. Олейникова, С. А. Математическое моделирование и системы массового обслуживания : учебное пособие / С. А. Олейникова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 91 с. — ISBN 978-5-7731-0963-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118615.html
9. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019. — 338 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102731.html

10. Столбовский, А. В. Математическое моделирование процессов в материаловедении с использованием MS Excel : учебное пособие / А. В. Столбовский, М. Л. Лобанов ; под редакцией М. А. Гервасьева. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-7996-2488-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107055.html

Дополнительная литература

11. Кузнецова, М. М. Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных навыков и опыта научно-исследовательской работы) : учебное пособие / М. М. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-7937-1916-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118401.html
12. Научно-методическая деятельность: учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. — 123 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95405.html
13. Новиков В.К. Методология и методы научного исследования: курс лекций / Новиков В.К.. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/46480.html
14. Слесарев, М. Ю. Математическое и ментальное моделирование: учебно-методическое пособие / М. Ю. Слесарев. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 119 с. — ISBN 978-5-7264-2856-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/110333.html
15. Утегенова Д.И. Развитие навыков и речевых умений на уровне компрессии научной информации: учебно-методическое пособие / Утегенова Д.И.. — Астана : Казахский гуманитарно-юридический университет, Казахская академия транспорта и коммуникаций имени М. Тынышпаева, 2013. — 105 с. — ISBN 978-601-207-835-0. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49570.html
16. Федосеев С.В. Современные проблемы прикладной информатики: учебное пособие / Федосеев С.В.. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-374-00524-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/10830.html
17. Шестак Н.В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) / Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.. — Москва: Современная гуманитарная академия, 2007. — 179 с. — ISBN 978-5-8323-0433-5. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/16935.html
18. Ясницкий, Л.Н. Введение в искусственный интеллект : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.Н. Ясницкий. – 2-е изд., испр. - М. : Издательский центр «Академия», 2008. - 176 с. - ISBN 978-5-7695-5390-5. - Текст : непосредственный.

Методическая литература

Кочкарова П.А. Научно-исследовательская практика: Методические указания и рекомендации по выполнению и оформлению отчета по производственной практике (Научно-исследовательская практика) для обучающихся очной и заочной формы обучения направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика профиль

«Прикладная информатика в экономике и управлении» / П.А. Кочкарова, Тамбиева Д.А. – Черкесск: БИЦ СевКавГА, 2021. – 2 п.л.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	ссылка
1.	Портал выбора технологий и поставщиков	http://www.tadviser.ru/
2.	Свободная энциклопедия	http://ru.wikipedia.org
3.	Университетская библиотека онлайн	http://biblioclub.ru
4.	Информация о системах ERP. Результаты внедрения в различных областях.	http://erp.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Лицензионное программное обеспечение	**Реквизиты лицензий/ договоров**
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 621 Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
ЛИРА	Сублицензионный договор № 2066/А от 21.01.2014 г.
MATLAB	Гос. контракт № 0379100003114000018 от 16 мая 2014 г.
Кодекс	Лицензионное соглашение № 5/4072 от 29.03.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, OpenOffice, МойОфис, Visual Studio Community, Sumatra PDF, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, 1С: Предприятие Учебная версия, Lazarus, Firebird, IBE Expert, Virtual box, Visual Studio Code, StarUML – унифицированный язык моделирования	

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование объектов для проведения НИР	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: Доска меловая - 1шт., стол преподавательский - 1шт., парты - 8шт., стулья - 26шт., компьютерные столы - 10шт., стул мягкий – 1шт. Лабораторное оборудование, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: ПК-10 шт.
2	Помещение для самостоятельной работы. Библиотечно-издательский центр	Отдел обслуживания печатными изданиями Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Экран настенный -1шт. Проектор -1 шт. Ноутбук -1 шт.
		Информационно-библиографический отдел. Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер -1 шт.
		Отдел обслуживания электронными изданиями Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место – 24 шт. Стулья – 24 шт. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Интерактивная система - 1 шт. Монитор– 20 шт. Монитор - 1 шт. Сетевой терминал -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ– 2 шт. Принтер–1шт.

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

11.1. Место и время проведения производственной практики

Базой проведения научно-исследовательской практики является структурные подразделения высшего учебного заведения, а именно кафедра «Информационные системы и технологии» СКГА.

Время прохождения производственной практики 1 курс, 2 семестр .

11.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лицу с ограниченными возможностями здоровья и инвалиду не менее чем за 2 месяца до начала практики необходимо написать заявление на имя директора института с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых лицом с ограниченными возможностями здоровья и инвалидом трудовых функций.

При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время для подготовки и защиты отчетов по практике.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Научно-исследовательская практика

1.1. Перечень компетенций, на освоение которых направлена научно-исследовательская практика

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	способность организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ПК-1	способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике
ПК-2	способность исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике

1.2. Этапы формирования компетенций в результате прохождения производственной практики

Этапы (разделы) практики	**Формируемые компетенции (коды)**				
	УК-1	**УК-2**	**УК-3**	**ПК-1**	**ПК-2**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Предварительный этап практики		+			
Подготовительный этап практики			+		
Содержательный этап практики	+		+	+	
Заключительный этап практики			+		+
Защита отчета					+

Последовательное прохождение каждого этапа производственной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Оценочные средства сформированности компетенций в процессе прохождения производственной практики (научно-исследовательской практики)

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Предварительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Подготовительный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Содержательный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Заключительный этап практики	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	
Защита отчета		Зачет с оценкой

2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе прохождения научно-исследовательской практики

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения научно-исследовательской практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	**Форма оценочного средства**	**Шкала оценивания**	**Критерии оценки**
УК- 1 способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
Содержательный этап практики	Собеседование	«Отлично»	логично и аргументированно формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций; осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач; разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
		«Хорошо»	уверенно формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций; осуществляет анализ основных проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач; разрабатывает и хорошо аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
		«Удовлетвори тельно»	плохо формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций; осуществляет анализ некоторых проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач; не уверенно разрабатывает и

			плохо аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
		«Неудовлетворительно»	не логично и не аргументированно формирует собственные суждения и оценки при анализе проблемных ситуаций; не осуществляет анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода при формализации прикладных задач; не разрабатывает и не содержательно аргументирует стратегию практического решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
УК-2 способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
Предварительный этап практики	собеседование	«Отлично»	определяет целевые этапы и основные направления работ проекта; проектирует смету и бюджет проекта; составляет иерархическую структуру работ проекта, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует программное обеспечение проектирования и управления проектами
		«Хорошо»	определяет основные целевые этапы и основные направления работ проекта; проектирует смету и бюджет проекта; составляет иерархическую структуру основных работ проекта, распределяет по основным задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует программное обеспечение проектирования и управления проектами;

		«Удовлетвори тельно»	определяет некоторые целевые этапы и основные направления работ проекта; проектирует часть сметы и бюджета проекта; составляет иерархическую структуру некоторых работ проекта, плохо распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует программное обеспечение проектирования и управления проектами;
		«Неудовлетво рительно»	не определяет целевые этапы и основные направления работ проекта; не проектирует смету и бюджет проекта; не составляет иерархическую структуру работ проекта, не распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы, использует программное обеспечение проектирования и управления проектами.
УК-3 способностью организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
Подготовительный этап практики Содержательный этап практики Заключительный этап практики	Собеседование	«Отлично»	составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта; использует методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами; делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.
		«Хорошо»	составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта; использует основные методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами; делегирует основные полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает

			ответственность за общий результат.
		«Удовлетвори тельно»	составляет только матрицу ответственности проекта; использует некоторые методики формирования команд, отдельные методы эффективного руководства коллективами; делегирует отдельные полномочия членам команды и распределяет поручения, не дает обратную связь по результатам, не принимает ответственность за общий результат
		«Неудовлетво рительно»	не составляет матрицу ответственности и матрицу коммуникаций проекта; не использует методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами; не делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, не принимает ответственность за общий результат
ПК-1: способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике			
Содержательный этап практики	Собеседование	«Отлично»	использует методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике; выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента, в том числе менеджмента качества; применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении научных исследований;

		«Хорошо»	использует основные методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике; выполняет основные работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента, в том числе менеджмента качества; применяет основные современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении научных исследований;
		«Удовлетворительно»	использует отдельные методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике; выполняет отдельные работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента, в том числе менеджмента качества; применяет некоторые современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении научных исследований;

		«Неудовлетворительно»	не использует методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике; не выполняет работы по моделированию прикладных ИС и мониторингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации согласно современным стандартам информационного взаимодействия систем, основам менеджмента, в том числе менеджмента качества не применяет современные методы и инструментальные средства прикладной информатики при выполнении научных исследований;
ПК-2 способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике			
Заключительный этап практики Защита отчета	Собеседование	«Отлично»	анализирует применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике; разрабатывает и применяет математические модели в области проектирования и управления информационными системами; применяет методологию, методику и технику проведения научного исследования в учебно-педагогической и публикационной деятельности.
		«Хорошо»	анализирует применение основных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике; разрабатывает и применяет основные математические модели в области проектирования и управления информационными системами; применяет основную методологию, методику и технику проведения научного

			исследования в учебно-педагогической и публикационной деятельности.
		«Удовлетворительно»	анализирует применение отдельных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике; разрабатывает и применяет некоторые математические модели в области проектирования и управления информационными системами; частично применяет методологию, методику и технику проведения научного исследования в учебно-педагогической и публикационной деятельности.

		«Неудовлетворительно»	не анализирует применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике; не разрабатывает и применяет математические модели в области проектирования и управления информационными системами; не применяет методологию, методику и технику проведения научного исследования в учебно-педагогической и публикационной деятельности.

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения научно-исследовательской практики

Шкала оценивания	**Критерии оценки**
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите отчета по практике. Полностью выполнено полученное обучающимся задание на практику, профессионально составлен отчет, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы и рекомендации по развитию деятельности базы практики, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции), даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнены основные требования к написанию и защите отчета по практике, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении теоретического и фактического материала; отсутствует логическая последовательность в изложении или суждениях; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы, не четко сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к подготовке отчета по практике. В частности: задание, полученное обучающимся на практику, выполнено лишь частично; допущены фактологические ошибки в содержании отчета или при ответе на дополнительные вопросы; поверхностно сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание, полученное на практику, не выполнено, или допущены существенные ошибки в содержании отчета, не сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения научно-исследовательской практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
УК- 1 способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
Содержательный этап практики	Собеседование	*2.1-2.2, 3.1-3.2*
УК-2 способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Предварительный этап практики	собеседование	*1.1-1.6*
УК-3 способностью организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Подготовительный этап практики	собеседование	*1.1-1.6*
Содержательный этап практики	собеседование	*2.1-2.2, 3.1-3.2*
Заключительный этап практики	собеседование	*4.1-4.2,5.1-5.2*
ПК-1: способностью использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в экономике		
Содержательный этап практики	собеседование	*2.1-2.2, 3.1-3.2*
ПК-2 способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций в экономике		
Заключительный этап практики	собеседование	*4.1-4.2*
Защита отчета	собеседование	*5.1-5.2*

Задания для подготовки отчета по практике

1. Знакомство с местом прохождения практики с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов

1.1 Изучить учредительные документы организации;

1.2 Проанализировать положения учетной политики объекта практики;

1.3 Сделать анализ кадрового состава и структуры управления предприятия;

1.4 Изучить должностные инструкции;

1.5 Составить схемы, отражающие производственную и организационную структуру организации;

1.6 Проанализировать порядок документооборота внутри предприятия.

2. Собрать информации об объекте практики, с анализом источников;

2.1 Ознакомление со структурой и техническим оснащением лаборатории, а также обязанностями инженерно-технического состава;

2.2 Изучение состава и основных технических характеристик установленного оборудования, локальных сетей или специализированных учебных стендов, а также установленного программного обеспечения;

3.Провести, в соответствии с темой магистерской диссертации экспериментально-практическую работу

3.1.Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и теоретического материала;

3.2 участие в разработке и эксплуатации информационных систем и технологий, составлении (либо корректировке) эксплуатационной документации и т.д.

4 .Обработать и проанализировать собранную в процессе научно-исследовательской практики

4.1 Анализ результатов работы, оценка затрат на внедрение и эксплуатацию информационных систем и технологий;

4.2 Определение составляющих себестоимости этих работ и методики их оценки.

5.Подготовить отчет о практике

5.1 Информационный поиск (с использованием ресурсов Интернета, литературы и периодики);

5.2 Оформление соответствующей технической документации.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Промежуточная аттестация обучающихся проводится преподавателем, ответственным за организацию и проведение практики в составе комиссии. По окончании прохождения практики обучающийся в течение 2-х недель должен представить на кафедру дневник о видах выполненных работ, заполняемый ежедневно, отзыв с места практики, отчёт о прохождении практики, черновой вариант выпускной квалификационной работы (в электронном виде).

Основанием для снижением оценки являются:

- слабое знание содержания отчета и основной терминологии;
- несоответствие документов по оформлению требованиям;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Защита отчета по практике

Критерии оценки уровня сформированности практического действия, вопросы к собеседованию

ВОПРОСЫ К СОБЕСЕДОВАНИЮ
ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Назвать основные положения по технике безопасности на предприятии (рабочем месте) – месте прохождения научно-исследовательской практики
2. Перечислить основные источники, методы и методики сбора информации об объекте научно-исследовательской практики
3. Определить основные принципы постановки и проведения эксперимента по теме магистерской диссертации
4. Охарактеризовать основные научные подходы обработки и анализа информации об объекте исследования
5. Описать новые научные принципы и методы сбора информации об объекте научно-исследовательской практики
6. Обозначить основные тенденции в развитии современных научных принципов постановки и проведения экспериментов по теме магистерской диссертации
7. Охарактеризовать современные научные подходы обработки и анализа информации об объекте исследования
8. Перечислить патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; методы исследования и проведения экспериментальных работ
9. Назвать основные принципы постановки и проведения эксперимента в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
10. Дать оценку известным научным подходам обработки и анализа информации в области проектирования и управления ИС в прикладных областях
11. Перечислить использованные в научном исследовании информационные технологии, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
12. Определить принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем
13. Охарактеризовать основные принципы постановки и проведения эксперимента при решении задач, в которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
14. Перечислить основные научные подходы обработки и анализа информации решения задач, в которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок
15. Назвать основные понятия и методы, формализации задач прикладной области
16. Определить основные методы количественных и качественных оценок решения задач прикладной области
17. Охарактеризовать основные источники, методы и методики сбора информации об объекте научно-исследовательской практики в условиях неопределенности
18. Сформулировать основные принципы постановки и проведения эксперимента по теме магистерской диссертации в условиях неопределенности

19. Дать оценку основным научным подходам обработки и анализа информации об объекте исследования в условиях неопределенности, методы и средства их эффективного решения
20. Охарактеризовать методологию научного эксперимента, методы оценки результатов научных исследований

Критерии оценки:

- **«отлично»** выставляется обучающемуся, за отчет, полностью соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, легко отвечает на поставленные вопросы;

- **«хорошо»** выставляется за отчет, соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета студент в основном показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, возможны небольшие неточности;

- **«удовлетворительно»** выставляется за отчет, не полностью соответствующий заданию на практику, материал отчета изложен непоследовательно. При защите отчета обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы;

- **«неудовлетворительно»** выставляется за отчет, не соответствующий заданию на практику. При защите отчета обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки