

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПбГУТ)

Кафедра Интеллектуальных систем автоматизации и управления
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №_23.02/96-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

(наименование практики)

образовательная программа высшего образования

27.04.04 Управление в технических системах

(код и наименование направления подготовки / специальности)

магистр

(квалификация)

Цифровые системы управления

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «27.04.04 Управление в технических системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 942, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи практики

Целью проведения практики «Научно-исследовательская работа» является: закрепление и углубление теоретических знаний; формирование и развитие профессиональных знаний; приобретение практических навыков; формирование компетенций, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной и научной деятельности, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

- закрепление на практике знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков;
- ознакомление с общей характеристикой объекта практики и правилами техники безопасности;
- планирование исследования (выбор темы, обоснование необходимости, определение целей и задач, выдвижение гипотез, формирование программы, подбор средств и инструментария);
- проведение исследования (изучение литературы, сбор, обработка и обобщение данных, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов);
- оформление отчета о результатах исследования (изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания, написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений);
- выступление с докладами на студенческих конференциях по результатам исследований.

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

«Научно-исследовательская работа» Б2.О.02.01(Н) входит в блок 2 учебного плана, который относится к обязательной части, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «27.04.04 Управление в технических системах».

«Научно-исследовательская работа» опирается на знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин, а также на знания и практические навыки, полученные при прохождении практик(и) «Научно-исследовательская работа.».

3. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики - производственная

Тип практики - «Научно-исследовательская работа»

Способ проведения - стационарная; выездная

Форма проведения - дискретно по видам и по периодам проведения практик

Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

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

В процессе прохождения практики «Научно-исследовательская работа» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Таблица 1

| № п/п | Код компетенции | Наименование компетенции |
|-------|-----------------|---|
| 1 | ОПК-1 | Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики |
| 2 | ОПК-2 | Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения |
| 3 | ОПК-3 | Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники |
| 4 | ОПК-4 | Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами |
| 5 | ОПК-5 | Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии |
| 6 | ОПК-6 | Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления |
| 7 | ОПК-7 | Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления |
| 8 | ОПК-8 | Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами |
| 9 | ОПК-9 | Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств |
| 10 | ОПК-10 | Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству |
| 11 | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий |
| 12 | УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| 13 | УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| 14 | УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| 15 | УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| 16 | УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

| | |
|---------|--|
| ОПК-1.1 | Знает методы выявления естественно-научную сущности проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики |
| ОПК-1.2 | Умеет выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики |
| ОПК-1.3 | Владеет навыками выявления естественно-научную сущности проблем управления в технических системах |
| ОПК-2.1 | Знает правила формулирования задач управления в технических системах |
| ОПК-2.2 | Умеет формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения |
| ОПК-2.3 | Владеет навыками формулирования задач управления в технических системах и обосновывания методов их решения |
| ОПК-3.1 | Знает методы решения задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники |
| ОПК-3.2 | Умеет самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники |
| ОПК-3.3 | Имеет навыки решения задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники |
| ОПК-4.1 | Знает правила осуществления оценки эффективности результатов разработки систем управления математическими методами |
| ОПК-4.2 | Умеет осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами |
| ОПК-4.3 | Владеет навыками осуществления оценки эффективности результатов разработки систем управления математическими методами |
| ОПК-5.1 | Знает основные формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности |
| ОПК-5.2 | Умеет проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развития науки, техники и технологии |
| ОПК-5.3 | Владеет навыками проведения патентных исследований и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности |
| ОПК-6.1 | Знает правила сбора и анализа научно-технической информации |
| ОПК-6.2 | Умеет осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления |
| ОПК-6.3 | Владеет навыками сбора и анализа научно-технической информации |
| ОПК-7.1 | Знает принципы выбора, разработки и реализации схмотехнических, системотехнических и программно-аппаратных решений для систем автоматизации и управления |
| ОПК-7.2 | Умеет осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления |
| ОПК-7.3 | Владеет навыками разработки и реализации схмотехнических, системотехнических и программно-аппаратных решений для систем автоматизации и управления |
| ОПК-8.1 | Знает методы разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами |
| ОПК-8.2 | Умеет выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами |
| ОПК-8.3 | Владеет навыками разработки систем управления сложными техническими объектами и технологическими процессами |

| | |
|----------|---|
| ОПК-9.1 | Знает правила разработки методик и выполнения экспериментов на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств |
| ОПК-9.2 | Умеет разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств |
| ОПК-9.3 | Владеет навыками разработки методик и выполнения экспериментов на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств |
| ОПК-10.1 | Знает правила разработки методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств |
| ОПК-10.2 | Умеет руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству |
| ОПК-10.3 | Владеет навыками разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству |
| УК-1.1 | Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации |
| УК-1.1 | Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации |
| УК-1.2 | Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации |
| УК-1.2 | Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации |
| УК-1.3 | Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |
| УК-1.3 | Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий |
| УК-2.1 | Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами |
| УК-2.1 | Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами |
| УК-2.2 | Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.2 | Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.3 | Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта |
| УК-2.3 | Владеть : методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта |
| УК-3.1 | Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства |

| | |
|--------|--|
| УК-3.2 | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели |
| УК-3.2 | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели |
| УК-3.3 | Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом |
| УК-3.3 | Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом |
| УК-4.1 | Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия |
| УК-4.1 | Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия |
| УК-4.2 | Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия |
| УК-4.2 | Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия |
| УК-4.3 | Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средствами современных коммуникативных технологий |
| УК-4.3 | Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средствами современных коммуникативных технологий |
| УК-5.1 | Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия |
| УК-5.1 | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия |
| УК-5.2 | Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| УК-5.2 | Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| УК-5.3 | Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия |
| УК-5.3 | Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия |
| УК-6.1 | Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения |
| УК-6.1 | Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения |

| | |
|--------|--|
| УК-6.2 | Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности |
| УК-6.2 | Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности |
| УК-6.3 | Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик |
| УК-6.3 | Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик |

5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

| Вид учебной работы | | Всего часов | Семестры |
|---|-------|-------------|----------|
| | | | 4 |
| Общая трудоемкость | 9 ЗЕТ | 324 | 324 |
| Контактная работа с обучающимися | | | - |
| Работа под руководством преподавателя | | 234 | 234 |
| Анализ данных, подготовка отчета, зачет | | 90 | 90.00 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРС) | | | - |
| Вид промежуточной аттестации | | | Зачет |

Заочная форма обучения

Таблица 4

| Вид учебной работы | | Всего часов | Семестры |
|---|-------|-------------|----------|
| | | | 3 |
| Общая трудоемкость | 9 ЗЕТ | 324 | 324 |
| Контактная работа с обучающимися | | | - |
| Работа под руководством преподавателя | | 314 | 314 |
| Анализ данных, подготовка отчета, зачет | | 10 | 10.00 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРС) | | | - |
| Вид промежуточной аттестации | | | Зачет |

6. Содержание практики

6.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

| № п/п | Наименование раздела (темы) дисциплины | Содержание раздела | № семестра | | |
|-------|---|---|------------|--------------|---------|
| | | | очная | очно-заочная | заочная |
| 1 | Раздел 1. Формирование индивидуального задания и планирование научно-исследовательской работы | Постановка целей и задач НИР. Определение объекта исследования и задания на НИР. Составление плана-графика исследования | 4 | | 3 |
| 2 | Раздел 2. Анализ теоретико-методологических подходов по проблеме исследования | Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Составление библиографии, характеристика методологического аппарата. Выбор метода исследования. Подбор исходной информации для исследований. Проведение исследований по индивидуальному заданию на 1 этап НИР Анализ результатов исследования и подготовка материалов исследования к отчёту по 1 этапу НИР. | 4 | | 3 |
| 3 | Раздел 3. Организация и проведение исследования | Коррекция целей и задач НИР с учетом результатов, полученных при выполнении предыдущего этапа НИР Проведение исследований по индивидуальному заданию на 2 этап НИР | 4 | | 3 |
| 4 | Раздел 4. Обобщение и оценка результатов исследований | Анализ результатов исследования и подготовка материалов к итоговому отчету по НИР | 4 | | 3 |

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

«Научно-исследовательская работа» является базой для написания магистерской диссертации.

7. Методические рекомендации по организации проведения практики и формы отчетности

Организация практики на всех этапах обучения в вузе направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью и приобретения ими компетенций в соответствии с требованиями образовательных стандартов к уровню подготовки выпускников.

Перед началом прохождения практики студент должен пройти инструктаж о правилах поведения и технике безопасности на рабочем месте, получить индивидуальное задание и ознакомиться с соответствующими должностными инструкциями и регламентными документами.

После получения индивидуального задания и прохождения необходимой теоретической подготовки студент составляет календарный план выполнения задания и согласовывает его с руководителем практики от организации, на которой

он проходит практику.

По итогам практики руководитель от организации выставляет оценку, которая должна учитывать выполнение календарного графика практики, качество выполнения индивидуального задания, отчета о прохождении практики, профессиональные навыки студента, полученные в ходе прохождения практики.

Отчет о прохождении практики и заполненный индивидуальный бланк задания сдается руководителю практики от университета. В ходе собеседования руководитель практики анализирует данные отчета, оценку и отзыв руководителя практики от организации, при необходимости задает студенту дополнительные вопросы и выставляет итоговую оценку.

Методическая и другая литература, необходимая для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике, рекомендуется руководителем практики в соответствии с индивидуальным заданием, выданным студенту.

Студент, не прошедший практику по неуважительной причине в сроки, установленные учебным планом, или получивший по результатам прохождения практики неудовлетворительную оценку, может быть отчислен из СПбГУТ как имеющий академическую задолженность.

8. Учебно-методическое обеспечение практики

8.1. Основная литература:

1. Волынкин, Павел Александрович. Вычислительные машины, системы и сети : общие положения теории вычислительных машин : учеб. пособие : [в 2 ч.] / П. А. Волынкин ; рец. М. Ю. Волокобинский ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджет. учреждение высш. проф. образования "С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 67 с. : ил. - Библиогр.: с. 66. - (в обл.) : 96.74 р.
2. Волынкин, Павел Александрович. Вычислительные машины, системы и сети : основы низкоуровневого программирования вычислительных машин : учеб. пособие : [в 2 ч.] / П. А. Волынкин ; рец. М. Ю. Волокобинский ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджет. учреждение высш. проф. образования "С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 54. - (в обл.) : 85.99 р.
3. Угрюмов, Е.
Цифровая схемотехника, 3 изд. : [Электронный ресурс] / Е. Угрюмов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 816 с. : ил. - URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=18581>. - ISBN 978-5-9775-0162-0 : Б. ц.

8.2. Дополнительная литература:

1. Акимов, Сергей Викторович.
Теоретические основы CALS : [Электронный ресурс] : монография / С. В. Акимов, Г. В. Верхова, Н. П. Меткин ; ред. Н. П. Меткин ; рец.: Д. В. Волошинов, В. Д. Лукьянов ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2018. - 263 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-172-7 : 2001.96 р.

2. Верхова, Галина Викторовна.

Языки программирования для автоматизированных производств : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Верхова ; рец.: Д. В. Волошинов, В. И. Курносков ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2018. - 64 с. : ил. - 393.35 р.

3. Гухман, В. Б.

История науки и техники : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Гухман. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 128 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100257>. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика

9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6

| № п/п | Наименование специализированных аудиторий и лабораторий | Наименование оборудования |
|-------|---|---------------------------|
| 1 | Аудитория для самостоятельной работы | Персональные компьютеры |
| 2 | Читальный зал | Персональные компьютеры |

Рабочее место: Оборудование, используемое при выполнении индивидуального задания непосредственно в организации.

10. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет

10.1. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

10.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет

При изучении дисциплины ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет не задействуются.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по **практике** включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.