

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра теоретического и прикладного языкознания

**Авторы-составители: Павлова Дарья Сергеевна
Лебедева Галина Анатольевна
Ерофеева Елена Валентиновна
Белоусов Константин Игоревич**

Рабочая программа дисциплины
СИСТЕМНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ
Код УМК 91656

Утверждено
Протокол №3
от «26» ноября 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Системное решение проблем

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.04.02** Прикладная математика и информатика
направленность Технологии разработки программного обеспечения

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Системное решение проблем** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность : Технологии разработки программного обеспечения)

УК.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Индикаторы

УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников

УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов

УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

УК.2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Индикаторы

УК.2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагает способы ее решения

УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы

УК.2.3 Разрабатывает мероприятия по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла, вносит корректировки в ходе реализации проекта

УК.3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Индикаторы

УК.3.1 Вырабатывает стратегию и план командной работы, производит отбор членов команды и распределяет их роли и полномочия для достижения поставленной цели

УК.3.2 Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон

УК.3.3 Выступает с публичными презентациями проектов

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Технологии разработки программного обеспечения)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Системное решение проблем

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с основами теории системы, понимании системности, формированием системного и критического мышления. В дисциплине рассматриваются подходы к рассмотрению системных проблем, типология проблемных ситуаций, методы идентификации и решения проблемы, инструментарий решения проблем, методы организации работы при решении проблем.

Система, системность, системное и критическое мышление

Раздел посвящен обсуждению понятий "система" и "системность", а также основам системного и критического мышления. Включает темы "Понятие системы", "Подходы к рассмотрению системных проблем", "Системное и критическое мышление".

Понятие системы

Понятие системы. Типы систем. Простые и сложные системы. Открытые и закрытые системы. Функциональные системы. Поведенческие системы. Социальные системы. Структуры систем. Линейные структуры. Иерархические структуры. Сетевые структуры. Фреймы. Поля. Динамические структуры. Графосемантические модели. Знание как система. Моделирование предметных областей. Методы моделирования и представления предметных областей. Извлечение знаний. Представление знаний. Научная деятельность как система.

Подходы к рассмотрению системных проблем

Системное движение. Системный подход. Системный анализ. Общая теория систем. Системодеятельностный подход как интеграция деятельностного и системного подходов. Цель и мотивация как компоненты деятельности. Объект и предмет деятельности как основа системодеятельностной методологии. Аспекты рассмотрения предметной области. Комплексный подход как интеграция результатов аспектного анализа.

Системное и критическое мышление

Понятие и структура системного мышления. Критическое мышление. Системное мышление в познавательной деятельности. Критическое мышление в познавательной деятельности. Инструментарий системного мышления: представление, понятие, концепт; индукция, дедукция, абдукция, аналогия; классификация и кластеризация; абстракция, идеализация, конкретизация; анализ и синтез. Формирование системного мышления. Формирование критического мышления. Системное и критическое мышление в изучаемой предметной области.

Проблема как система

Раздел посвящен анализу проблемных ситуаций и рассмотрению возможных классификаций проблем. Включает темы "Проблемная ситуация", "Типология проблем".

Проблемная ситуация

Понятие проблемы. Понятие проблемной ситуации. Патология системы и структуры. Выявление проблемной ситуации. Факторы проблемной ситуации. Цели и мотивы как факторы проблемной ситуации. Анализ проблемной ситуации. Средства описания проблемной ситуации. Моделирование проблемной ситуации. Формулирование проблемы как ее идентификация. Типы формулировок проблемы: назывные, причинно-следственные, антитезные. Методы идентификации проблемы.

Типология проблем

Подходы к типологизации проблем. Структурные (встроенные), социокультурные и ситуативные проблемы. Деятельностная типология проблем. Проблемы в исследовательской деятельности.

Проблемы в учебной деятельности. Проблемы в творческой деятельности. Проблемы в коммуникативной деятельности. Проблемы в организационной деятельности. Типы проблем в научных исследованиях. Проблемы в изучаемой предметной области.

Методы решения проблем

Раздел посвящен рассмотрению методов решения проблем и применению данных методов в практической деятельности. Включает темы "Методы решения проблемы", "Инструментарий решения проблемы", "Методы организации работы", "Решение проблем и аргументация".

Методы решения проблемы

Определение проблемного поля. Постановка задачи. Определение цели. Этапы решения проблемы. Факторы, влияющие на формирование целей. Построение дерева целей. Алгоритм решения проблемы. Выбор приоритетной проблемы: диаграмма Парето. Методы работы с данными при решении проблемы. Источники данных. Методы сбора данных. Методы систематизации информации. Методы анализа данных. Рациональные и эвристические методы решения проблемы. Экспертные методы решения проблемы. Роль формализации при решении проблемы.

Инструментарий решения проблемы

Информационные ресурсы. Библиотеки, архивы, базы данных, базы знаний, корпуса. Компьютерные и сетевые технологии. Открытые информационные сервисы и информационные системы. Приборы и материалы. Модели репрезентации знаний: интеллект-карты, онтологии, когнитивные карты.

Методы организации работы

Методы индивидуальной работы. Выдвижение целей. Планирование. Система оценок и контроля деятельности при индивидуальной работе. Методы групповой работы. Система управления проектной деятельностью. Роли и полномочия субъектов деятельности. Делегирование задач при коллективной деятельности. Последовательность выполнения задач. Параметры выполнения работы. Методы контроля групповой работы: диаграмма активности, диаграмма Гантта и др.

Решение проблем и аргументация

Роль аргументации в идентификации и решении проблемы. Типы аргументации. Теоретическая и эмпирическая аргументация. Универсальная и контекстуальная аргументация. Способы обоснования: сравнительное и абсолютное обоснование. Способы развертывания аргументации.

Итоговое контрольное мероприятие

Итоговое контрольное мероприятие проводится в виде письменной работы, выполняемой в ходе самостоятельной работы.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Диязитдинова, А. Р. Общая теория систем и системный анализ / А. Р. Диязитдинова, И. Б. Кордонская. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 125 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/75394.html>
2. Секлетова, Н. Н. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Н. Н. Секлетова, А. С. Тучкова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 83 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/75407.html>
3. О'Коннор, Джозеф Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Джозеф О'Коннор, Иан Макдермотт ; перевод Б. Пинскер. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-9614-5289-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/82868.html>

Дополнительная:

1. Розин, В. М. Мышление и творчество / В. М. Розин. — 2-е изд. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4486-0846-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/88182>
2. Матюшкин А. М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций : учебное пособие / А. М. Матюшкин ; под ред. А. А. Матюшкиной. — М.: КДУ, 2009. — 190 с. — ISBN 978-5-98227-553-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/163>
3. Синергетическая парадигма. Нелинейное мышление в науке и искусстве / В. И. Аршинов, Е. В. Белоногова, В. Г. Буданов [и др.] ; под редакцией В. А. Копчик. — Москва : Прогресс-Традиция, 2002. — 496 с. — ISBN 5-89826-116-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/27880.html>
4. Калужский, М. Л. Общая теория систем : учебное пособие / М. Л. Калужский. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 176 с. — ISBN 978-5-905916-78-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/31691>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://semograph.org> Информационная система "Семограф"

<http://www.ruscorpora.ru/new/> Национальный корпус русского языка

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Системное решение проблем** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
2. доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
3. доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
4. Интернет-сервисы и электронные ресурсы (свободно распространяемая многопользовательская информационная система "Семограф" (<https://semograph.org>)).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1.офисный пакет приложений;
- 2.приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 3.программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель);
- 4.программа просмотра интернет контента (браузер).

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- 1) Для проведения занятий лекционного типа необходима учебная аудитория, оснащенная набором демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями и тематическими иллюстрациями.
- 2) Для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой и (или) маркерной доской.
- 3) Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой и (или) маркерной доской.
- 4) Для самостоятельной работы используются помещения Научной библиотеки ПГНИУ, оснащенные

компьютерной техникой и обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Системное решение проблем**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

УК.1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p>	<p>Знает методы поиска информации, умеет искать необходимую информацию, владеет навыками критической оценки надежности источников информации</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает методы поиска информации, не умеет искать необходимую информацию, не владеет навыками критической оценки надежности источников информации</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает некоторые методы поиска информации, умеет при поддержке преподавателя искать необходимую информацию, не владеет навыками критической оценки надежности источников информации</p> <p align="center">Хорошо Знает основные методы поиска информации, умеет искать необходимую информацию, в целом владеет навыками критической оценки надежности источников информации</p> <p align="center">Отлично Знает методы поиска информации, умеет искать необходимую информацию, владеет навыками критической оценки надежности источников информации</p>
<p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p>	<p>Знает методы работы с противоречивой информацией из разных источников, умеет находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, владеет навыками определения вариантов устранения пробелов</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает методы работы с противоречивой информацией из разных источников, не умеет находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, не владеет навыками определения вариантов устранения пробелов</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает некоторые методы работы с противоречивой информацией из разных источников, при поддержке преподавателя умеет находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, практически не владеет навыками</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Удовлетворительн</p> <p>определения вариантов устранения пробелов</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает основные методы работы с противоречивой информацией из разных источников, умеет находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, в целом владеет навыками определения вариантов устранения пробелов</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает методы работы с противоречивой информацией из разных источников, умеет находить пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, владеет навыками определения вариантов устранения пробелов</p>
<p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знает подходы к анализу проблемной ситуации, умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, владеет навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает подходы к анализу проблемной ситуации, не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, не владеет навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает некоторые подходы к анализу проблемной ситуации, при поддержке преподавателя умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, в целом владеет навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает основные подходы к анализу проблемной ситуации, умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, в целом владеет навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает подходы к анализу проблемной ситуации, умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, владеет навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p>
<p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения</p>	<p>Знает стратегии разрешения проблемной ситуации, умеет разрабатывать стратегию разрешения проблемной</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает стратегии разрешения проблемной ситуации, не умеет разрабатывать стратегию разрешения проблемной ситуации на основе</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, владеет навыками аргументации выбора необходимой стратегии разрешения проблемной ситуации	<p>Неудовлетворител системного и междисциплинарного подходов, не владеет навыками аргументации выбора необходимой стратегии разрешения проблемной ситуации</p> <p>Удовлетворительн Знает некоторые стратегии разрешения проблемной ситуации, при поддержке преподавателя умеет разрабатывать стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, не владеет навыками аргументации выбора необходимой стратегии разрешения проблемной ситуации</p> <p>Хорошо Знает основные стратегии разрешения проблемной ситуации, умеет разрабатывать стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, в целом владеет навыками аргументации выбора необходимой стратегии разрешения проблемной ситуации</p> <p>Отлично Знает стратегии разрешения проблемной ситуации, умеет разрабатывать стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов, владеет навыками аргументации выбора необходимой стратегии разрешения проблемной ситуации</p>

УК.3

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.3.1 Вырабатывает стратегию и план командной работы, производит отбор членов команды и распределяет их роли и	Знать варианты стратегий и планов командной работы; уметь производить отбор членов команды; владеть навыками распределения ролей и полномочий в команде для достижения поставленной цели	<p>Неудовлетворител Не знает варианты стратегий и планов командной работы; не умеет производить отбор членов команды; не владеет навыками распределения ролей и полномочий в команде для достижения поставленной цели</p> <p>Удовлетворительн</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>полномочия для достижения поставленной цели</p>		<p>Удовлетворительн Знает некоторые варианты стратегий и планов командной работы; умеет при поддержке преподавателя производить отбор членов команды; частично владеет навыками распределения ролей и полномочий в команде для достижения поставленной цели</p> <p>Хорошо Знает основные варианты стратегий и планов командной работы; в целом умеет производить отбор членов команды; владеет навыками распределения ролей и полномочий в команде для достижения поставленной цели</p> <p>Отлично Знает варианты стратегий и планов командной работы; умеет производить отбор членов команды; владеет навыками распределения ролей и полномочий в команде для достижения поставленной цели</p>
<p>УК.3.2 Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон</p>	<p>Знать варианты потенциальных противоречий и конфликтов, которые могут возникнуть в ходе командной работы; уметь разрешать возникающие конфликты и противоречия; владеть навыками корректировки работы команды и перераспределения ролей с учетом интереса сторон</p>	<p>Неудовлетворител Не знает варианты потенциальных противоречий и конфликтов, которые могут возникнуть в ходе командной работы; не умеет разрешать возникающие конфликты и противоречия; не владеет навыками корректировки работы команды и перераспределения ролей с учетом интереса сторон</p> <p>Удовлетворительн Знает некоторые варианты потенциальных противоречий и конфликтов, которые могут возникнуть в ходе командной работы; в целом умеет разрешать возникающие конфликты и противоречия; не владеет навыками корректировки работы команды и перераспределения ролей с учетом интереса сторон</p> <p>Хорошо Знает основные варианты потенциальных противоречий и конфликтов, которые могут возникнуть в ходе командной работы; умеет при поддержке членов команды разрешать возникающие конфликты и противоречия; в целом владеет навыками корректировки</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>работы команды и перераспределения ролей с учетом интереса сторон</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает варианты потенциальных противоречий и конфликтов, которые могут возникнуть в ходе командной работы; умеет разрешать возникающие конфликты и противоречия; владеет навыками корректировки работы команды и перераспределения ролей с учетом интереса сторон</p>
<p>УК.3.3 Выступает с публичными презентациями проектов</p>	<p>Знать правила построения публичного выступления; уметь выступать с публичной презентацией проекта; владеть навыками раскрытия сущности проекта (цели и задач проекта, ожидаемых результатов и их применения), план реализации и управления проектом в рамках поставленной проектной задачи.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает правила построения публичного выступления; не умеет выступать с публичной презентацией проекта; не владеет навыками раскрытия сущности проекта (цели и задач проекта, ожидаемых результатов и их применения), план реализации и управления проектом в рамках поставленной проектной задачи.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает некоторые правила построения публичного выступления; в целом умеет выступать с публичной презентацией проекта; при поддержке преподавателя владеет навыками раскрытия сущности проекта (цели и задач проекта, ожидаемых результатов и их применения), план реализации и управления проектом в рамках поставленной проектной задачи.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные правила построения публичного выступления; умеет выступать с публичной презентацией проекта; частично владеет навыками раскрытия сущности проекта (цели и задач проекта, ожидаемых результатов и их применения), план реализации и управления проектом в рамках поставленной проектной задачи.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает правила построения публичного выступления; умеет выступать с публичной презентацией проекта; владеет навыками раскрытия сущности проекта (цели и задач</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> проекта, ожидаемых результатов и их применения), план реализации и управления проектом в рамках поставленной проектной задачи.

УК.2

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагает способы ее решения</p>	Знать варианты решений проектных задач; уметь формулировать проектные задачи на основе поставленных проблем; владеть навыками формулировки проектных задач и подбора способов решения	<p align="center">Неудовлетворител</p> Не знает варианты решений проектных задач; не умеет формулировать проектные задачи на основе поставленных проблем; не владеет навыками формулировки проектных задач и подбора способов решения <p align="center">Удовлетворительн</p> Знает некоторые варианты решений проектных задач; умеет при постоянной поддержке преподавателя формулировать проектные задачи на основе поставленных проблем; не владеет навыками формулировки проектных задач и подбора способов решения <p align="center">Хорошо</p> Знает основные варианты решений проектных задач; в целом умеет формулировать проектные задачи на основе поставленных проблем; владеет навыками формулировки проектных задач и подбора способов решения <p align="center">Отлично</p> Знает варианты решений проектных задач; умеет формулировать проектные задачи на основе поставленных проблем; владеет навыками формулировки проектных задач и подбора способов решения
<p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет</p>	Знать теоретические основы управления проектами; уметь ставить цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты и варианты их применения; владеть навыками вычисления необходимых для реализации проекта ресурсов	<p align="center">Неудовлетворител</p> Не знает теоретические основы управления проектами; не умеет ставить цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты и варианты их применения; не владеет навыками вычисления необходимых для реализации проекта ресурсов <p align="center">Удовлетворительн</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
необходимые для реализации проекта ресурсы		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает некоторые теоретические основы управления проектами; умеет при постоянной поддержке преподавателя ставить цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты и варианты их применения; не владеет навыками вычисления необходимых для реализации проекта ресурсов</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные теоретические основы управления проектами; в целом умеет ставить цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты и варианты их применения; частично владеет навыками вычисления необходимых для реализации проекта ресурсов</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает теоретические основы управления проектами; умеет ставить цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты и варианты их применения; владеет навыками вычисления необходимых для реализации проекта ресурсов</p>
<p>УК.2.3 Разрабатывает мероприятия по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла, вносит корректировки в ходе реализации проекта</p>	<p>Знать этапы реализации проекта; уметь разрабатывать план мероприятий по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла; владеть навыками корректировки плана мероприятий по реализации проекта</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает этапы реализации проекта; не умеет разрабатывать план мероприятий по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла; не владеет навыками корректировки плана мероприятий по реализации проекта</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает некоторые этапы реализации проекта; умеет при постоянной поддержке преподавателя разрабатывать план мероприятий по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла; не владеет навыками корректировки плана мероприятий по реализации проекта</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные этапы реализации проекта; в целом умеет разрабатывать план мероприятий по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла; владеет навыками корректировки плана</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо мероприятий по реализации проекта</p> <p>Отлично Знает этапы реализации проекта; умеет разрабатывать план мероприятий по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла; владеет навыками корректировки плана мероприятий по реализации проекта</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 48 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 48 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов	Типология проблем Письменное контрольное мероприятие	Знание основных типов проблем в предметной области и при организации работы; умение идентифицировать и сформулировать проблему; владение навыками анализа проблемной ситуации.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p> <p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК.2.3 Разрабатывает мероприятия по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла, вносит корректировки в ходе реализации проекта</p> <p>УК.2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагает способы ее решения</p> <p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>УК.3.2 Разрешает противоречия и</p>	<p>Методы организации работы</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знание основных методов решения проблем; владение инструментарием решения проблем; умение применять методы и инструментарий решения проблем в решении практических задач.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон</p> <p>УК.3.1 Вырабатывает стратегию и план командной работы, производит отбор членов команды и распределяет их роли и полномочия для достижения поставленной цели</p>		

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>УК.1.1 Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК.1.2 Работает с противоречивой информацией из разных источников, находит пробелы в необходимой для разрешения проблемы информации, определяет варианты устранения пробелов</p> <p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК.2.3 Разрабатывает мероприятия по реализации проекта на разных этапах его жизненного цикла, вносит корректировки в ходе реализации проекта</p> <p>УК.2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и предлагает способы ее решения</p> <p>УК.2.2 Разрабатывает план проекта в рамках поставленной задачи (цель и задачи проекта, ожидаемые результаты и их применение) и определяет необходимые для реализации проекта ресурсы</p> <p>УК.3.2 Разрешает противоречия и</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание основ системного подхода, типологии проблем и инструментария решения проблем; умение определять проблемы, критически осмыслять и систематизировать информацию; владение концептуальными и инструментальными методами решения проблем и организации работы.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон</p> <p>УК.3.3 Выступает с публичными презентациями проектов</p> <p>УК.3.1 Вырабатывает стратегию и план командной работы, производит отбор членов команды и распределяет их роли и полномочия для достижения поставленной цели</p>		

Спецификация мероприятий текущего контроля

Типология проблем

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные типы проблем в предметной области и при организации работы; умеет идентифицировать и формулировать проблему; владеет навыками анализа проблемной ситуации. Может допускать неточности. За каждую неточность снимается 1 балл.	30
Знает основные типы проблем в предметной области и при организации работы; умеет в целом идентифицировать и формулировать большинство проблем; владеет основными навыками анализа проблемной ситуации, но допускает ошибки. За каждую ошибку снимается 1 балл.	25
Знает некоторые типы проблем в предметной области и при организации работы; умеет идентифицировать и формулировать некоторые проблемы; владеет некоторыми навыками анализа проблемной ситуации, но допускает ошибки. За каждую ошибку снимается 1 балл.	18
Не знает основных типов проблем в предметной области и при организации работы; не умеет идентифицировать и формулировать проблему; не владеет навыками анализа проблемной ситуации ИЛИ допускает грубые ошибки. За каждую ошибку снимается 2 балла.	13

Методы организации работы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные методы решения проблем; владеет инструментарием решения проблем; умеет применять методы и инструментарий решения проблем в решении практических задач. Может допускать неточности. За каждую неточность снимается 1 балл.	30
Знает основные методы решения проблем; владеет основными инструментами решения проблем; умеет применять основные методы и инструменты решения проблем в решении практических задач, но допускает ошибки. За каждую ошибку снимается 1 балл.	25
Знает некоторые методы решения проблем; владеет некоторыми инструментами решения проблем; умеет применять некоторые методы и инструменты решения проблем в решении практических задач, но допускает ошибки. За каждую ошибку снимается 1 балл.	18
Не знает основных методов решения проблем; не владеет инструментарием решения проблем; не умеет применять методы и инструментарий решения проблем в решении практических задач ИЛИ допускает грубые ошибки. За каждую ошибку снимается 2 балла.	13

Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **18 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основы системного подхода, типологии проблем и инструментария решения проблем; умеет определять проблемы, критически осмыслять и систематизировать информацию; владеет концептуальными и инструментальными методами решения проблем и организации работы. Может допускать неточности. За каждую неточность снимается 1 балл.	40
Знает основы системного подхода, типологии проблем и основной инструментарий решения проблем; умеет определять основные проблемы, критически осмыслять и систематизировать информацию; владеет основными концептуальными и инструментальными методами решения проблем и организации работы, но допускает ошибки. За каждую ошибку снимается 1 балл.	35
Знает некоторые положения системного подхода, типологии проблем и некоторые инструменты решения проблем; умеет определять некоторые проблемы, критически осмыслять и систематизировать определенный тип информации; владеет основными некоторыми концептуальными и инструментальными методами решения проблем и организации работы, но допускает ошибки. За каждую ошибку снимается 1 балл.	27
Не знает основ системного подхода, типологии проблем и инструментария решения проблем; не умеет определять проблемы, критически осмыслять и систематизировать информацию; не владеет концептуальными и инструментальными методами решения проблем и организации работы ИЛИ допускает грубые ошибки. За каждую ошибку снимается 2 балла.	19