

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический факультет
Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине

*«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»*

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)

*Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и
оборудования (сельское хозяйство)*

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2025

Санкт-Петербург
2025 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>З-ИУК1.1 знать: способы и методы анализа поставленных задач</p> <p>У-ИУК1.1 уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач</p> <p>В-ИУК1.1 владеть: навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи</p> <p>ИУК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>З-ИУК1.2 знать: способы и методы анализа информации</p> <p>У-ИУК1.2 уметь: находить необходимую для решения поставленной задачи информацию</p> <p>В-ИУК1.2 владеть: навыками критически анализировать полученную информацию</p> <p>ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>З-ИУК1.3 знать: варианты решения поставленной задачи</p> <p>У-ИУК1.3 уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи</p> <p>В-ИУК1.3 владеть: навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач</p> <p>ИУК-1.4 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности; грамотно, логично, аргументированно формирует собственные выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>З-ИУК1.4 знать: основные термины и определения системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>У-ИУК1.4 уметь: отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников</p>	Раздел 1. Понятие научного исследования	Коллоквиум, Вопросы к зачету

	<p>деятельности</p> <p>В-ИУК1.4 владеть: навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки</p> <p>ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p> <p>З-ИУК1.5 знать: способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи</p> <p>У-ИУК1.5 уметь: оценивать последствия возможных решений задачи</p> <p>В-ИУК1.5 владеть: навыками определения последствий возможных решений задачи</p>		
2	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>ИУК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует последовательность действий для достижения заданного результата</p> <p>З-ИУК3.3 знать: последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>У-ИУК3.3 уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий</p> <p>В-ИУК3.3 владеть: навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата</p>	Раздел 2. Научно-исследовательская работа	Коллоквиум, Вопросы к зачету
3	<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности</p> <p>З-ИОПК1.1 знать: основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности</p> <p>У-ИОПК1.1 уметь: применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>В-ИОПК1.1 владеть: навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук,</p>	<p>Раздел 2. Научно-исследовательская работа</p> <p>Раздел 3. Системы искусственного интеллекта</p>	Коллоквиум, Вопросы к зачету

<p>необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p>З-ИОПК1.2 знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p>У-ИОПК1.2 уметь: применять основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p>В-ИОПК1.2 владеть: навыками использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин</p>		
---	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Деловая и / или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под	Тема (проблема), концепция, роли и

		управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	ожидаемый результат по каждой игре
5.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
6.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
7.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие					
Знать способы и методы анализа поставленных задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Уметь выделять базовые составляющие поставленных задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Владеть навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, Вопросы к зачету
ИУК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					

Знать способы и методы анализа информации	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Уметь находить необходимую для решения поставленной задачи информацию	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Владеть навыками критически анализировать полученную информацию	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, Вопросы к зачету
ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать варианты решения поставленной задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Уметь рассматривать возможные варианты	При решении стандартных задач не	Продemonстрированы основные умения,	Продemonстрированы все основные умения,	Продemonстрированы все основные умения,	Коллоквиум, Вопросы к

решения задачи	продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	зачету
Владеть навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, Вопросы к зачету
ИУК-1.4 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности; грамотно, логично, аргументированно формирует собственные выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата					
Знать основные термины и определения системного подхода для решения поставленных задач	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Уметь отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Владеть навыками грамотно, логично,	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор	Продemonстрированы базовые навыки	Продemonстрированы навыки при решении	Коллоквиум, Вопросы к

аргументированно формировать собственные суждения и оценки	продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов	зачету
ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Уметь : оценивать последствия возможных решений задачи	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Владеть навыками определения последствий возможных решений задачи	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, Вопросы к зачету
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
ИУК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует последовательность действий для достижения заданного результата					

Знать последовательность шагов для достижения заданного результата	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Уметь предвидеть результаты (последствия) личных действий	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Владеть навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, Вопросы к зачету
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности					
ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности					
Знать основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету

Уметь применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Владеть навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, Вопросы к зачету
ИОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин					
Знать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, Вопросы к зачету
Уметь применять основные законы математических и естественных наук для	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Коллоквиум, Вопросы к зачету

решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	имели место грубые ошибки	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть навыками использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, Вопросы к зачету

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

З-ИУК1.1 знать: способы и методы анализа поставленных задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Методология исследования

У-ИУК1.1 уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования

В-ИУК1.1 владеть: навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования

ИУК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

З-ИУК1.2 знать: способы и методы анализа информации

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Метод экспериментирования

У-ИУК1.2 уметь: находить необходимую для решения поставленной задачи информацию

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Метод экспериментирования

В-ИУК1.2 владеть: навыками критически анализировать полученную информацию

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Метод экспериментирования

ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

З-ИУК1.3 знать: варианты решения поставленной задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Методология исследования
6. Моделирование
7. Планирование и организация процесса исследования

У-ИУК1.3 уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Моделирование
7. Планирование и организация процесса исследования

В-ИУК1.3 владеть: навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования

6. Моделирование

7. Планирование и организация процесса исследования

ИУК-1.4 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности; грамотно, логично, аргументированно формирует собственные выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

3-ИУК1.4 знать: основные термины и определения системного подхода для решения поставленных задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Оценка эффективности исследований

У-ИУК1.4 уметь: отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Моделирование

В-ИУК1.4 владеть: навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Моделирование

ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

3-ИУК1.5 знать: способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Методология исследования
6. Моделирование
7. Оценка эффективности исследований.
8. Система оценочных показателей

У-ИУК1.5 уметь: оценивать последствия возможных решений задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
7. Оценка эффективности исследований.
8. Система оценочных показателей

В-ИУК1.5 владеть: навыками определения последствий возможных решений задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
7. Оценка эффективности исследований.
8. Система оценочных показателей

Вопросы для оценки компетенции

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ИУК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует последовательность действий для достижения заданного результата

3-ИУК3.3 знать: последовательность шагов для достижения заданного результата

1. Этапы научно-исследовательской работы
2. Синектика
3. Наблюдение. Анкетирование.
4. Системный подход как общеметодологический принцип исследования
5. Метод Дельфи

У-ИУК3.3 уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий

1. Исследование социально-экономических систем
2. Метод Дельфи
3. Метод мозгового штурма
4. Метод экспертных оценок
5. Планирование и организация процесса исследования

В-ИУК3.3 владеть: навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата

1. Исследование социально-экономических систем
2. Метод Дельфи

3. Методология исследования (цели, задачи, подходы, средства и методы, принцип и проблема исследования).
4. Метод мозгового штурма
5. Планирование и организация процесса исследования

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

З-ИОПК1.1 знать: основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Понятие системы искусственного интеллекта
2. Основные принципы искусственного интеллекта
3. Прикладные системы с элементами искусственного интеллекта
4. Концепция инженерии знаний
5. Современные проекты нейрокомпьютеров

У-ИОПК1.1 уметь: применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

1. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач
2. Методы анализа данных
3. SWOT-анализ
4. Синектика
5. Технологии IDEF.

В-ИОПК1.1 владеть: навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач
2. Методы анализа данных
3. SWOT-анализ
4. Технологии IDEF.
5. Синектика

ИОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

З-ИОПК1.2 знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Классификация систем искусственного интеллекта по степени использования различных видов знаний
2. Классификация систем искусственного интеллекта по форме представления знаний
3. Интеллектуальные информационные системы
4. Искусственный нейрон
5. Искусственные нейронные сети

У-ИОПК1.2 уметь: применять основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Методы анализа данных
2. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач
3. SWOT-анализ
4. Технологии IDEF.
5. Синектика

В-ИОПК1.2 владеть: навыками использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Методы анализа данных
2. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач
3. SWOT-анализ
4. Технологии IDEF.
5. Синектика

4.1.2. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД

4.1.3. Примерные темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены в РПД

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

З-ИУК1.1 знать: способы и методы анализа поставленных задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Методология исследования

У-ИУК1.1 уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования

В-ИУК1.1 владеть: навыками осуществления декомпозиции поставленной задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования

ИУК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

З-ИУК1.2 знать: способы и методы анализа информации

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Метод экспериментирования

У-ИУК1.2 уметь: находить необходимую для решения поставленной задачи информацию

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Метод экспериментирования

В-ИУК1.2 владеть: навыками критически анализировать полученную информацию

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика

5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Метод экспериментирования

ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

З-ИУК1.3 знать: варианты решения поставленной задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Методология исследования
6. Моделирование
7. Планирование и организация процесса исследования

У-ИУК1.3 уметь: рассматривать возможные варианты решения задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Моделирование
7. Планирование и организация процесса исследования

В-ИУК1.3 владеть: навыками оценки достоинств и недостатков вариантов решения задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Моделирование
7. Планирование и организация процесса исследования

ИУК-1.4 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности; грамотно, логично, аргументированно формирует собственные выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

З-ИУК1.4 знать: основные термины и определения системного подхода для решения поставленных задач

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Оценка эффективности исследований

У-ИУК1.4 уметь: отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Моделирование

В-ИУК1.4 владеть: навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
6. Моделирование

ИУК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

З-ИУК1.5 знать: способы и методы оценки и определения последствий возможных решений задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Методология исследования
6. Моделирование
7. Оценка эффективности исследований.
8. Система оценочных показателей

У-ИУК1.5 уметь: оценивать последствия возможных решений задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований
4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
7. Оценка эффективности исследований.
8. Система оценочных показателей

В-ИУК1.5 владеть: навыками определения последствий возможных решений задачи

1. Научное исследование
2. Понятие метода и методологии научного исследования.
3. Типология и характеристика исследований

4. Синектика
5. Разработка гипотезы и концепции исследования. Схемы исследования
7. Оценка эффективности исследований.
8. Система оценочных показателей

Вопросы для оценки компетенции

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ИУК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует последовательность действий для достижения заданного результата

3-ИУК3.3 знать: последовательность шагов для достижения заданного результата

1. Этапы научно-исследовательской работы
2. Синектика
3. Наблюдение. Анкетирование.
4. Системный подход как общеметодологический принцип исследования
5. Метод Дельфи

У-ИУК3.3 уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий

1. Исследование социально-экономических систем
2. Метод Дельфи
3. Метод мозгового штурма
4. Метод экспертных оценок
5. Планирование и организация процесса исследования

В-ИУК3.3 владеть: навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата

1. Исследование социально-экономических систем
2. Метод Дельфи
3. Методология исследования (цели, задачи, подходы, средства и методы, принцип и проблема исследования).
4. Метод мозгового штурма
5. Планирование и организация процесса исследования

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

3-ИОПК1.1 знать: основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Понятие системы искусственного интеллекта

2. Основные принципы искусственного интеллекта
3. Прикладные системы с элементами искусственного интеллекта
4. Концепция инженерии знаний
5. Современные проекты нейрокомпьютеров

У-ИОПК1.1 уметь: применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

1. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач
2. Методы анализа данных
3. SWOT-анализ
4. Синектика
5. Технологии IDEF.

В-ИОПК1.1 владеть: навыками использования знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач
2. Методы анализа данных
3. SWOT-анализ
4. Технологии IDEF.
5. Синектика

ИОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

З-ИОПК1.2 знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Классификация систем искусственного интеллекта по степени использования различных видов знаний
2. Классификация систем искусственного интеллекта по форме представления знаний
3. Интеллектуальные информационные системы
4. Искусственный нейрон
5. Искусственные нейронные сети

У-ИОПК1.2 уметь: применять основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Методы анализа данных
2. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач
3. SWOT-анализ
4. Технологии IDEF.
5. Синектика

В-ИОПК1.2 владеть: навыками использования основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Методы анализа данных

2. Инструментальные средства решения интеллектуальных задач

3. SWOT-анализ

4. Технологии IDEF.

5. Синектика

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке контрольных работ:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены.
- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта.

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке курсовых работ:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к курсовой работе выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём курсовой работы; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к курсовой работе.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы; отсутствуют полноценные выводы, тема курсовой работы не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенное непонимание проблемы в курсовой работы, тема не раскрыта полностью, не выдержан объём; не соблюдены требования к внешнему оформлению.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

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:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.