

Компонент ОПОП

**01.03.02 Прикладная математика и  
информатика**

наименование ОПОП

**Б1.В.ДВ.01.01**

шифр дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля) Современные технологии в Арктических исследованиях

Разработчик:

Парфенов С.А.

ФИО

ст. преподаватель

должность

учёная степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Информационных технологий

Наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой

ИТ

Ляш О.И.

подпись

ФИО

**1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи</p> <p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия исследовательской деятельности (наука, методология, научный метод, научная гипотеза, научная теория и т.д.);</li> <li>– классификацию наук и научных исследований;</li> <li>– основные методы научного познания;</li> <li>– этапы учебного и научного исследования;</li> <li>– требования, предъявляемые к источникам информации для выполнения исследования;</li> <li>– требования, предъявляемые к отчётам об учебной и научной деятельности;</li> <li>– основные области научных интересов коллективов в МАГУ (на примере кафедры, факультета, университета в целом);</li> <li>– основные области научных интересов и юридический статус организаций города Мурманска: «МАГЭ», «ММБИ», «ПГИ», «ПИНРО», «АМИГЭ», «СМНГ», «Морская информатика»;</li> <li>– структуру, задачи и функции ФИЦ КНЦ РАН;</li> <li>– краткую историю европейских и отечественных экспедиций в Арктике;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и формулировать актуальные научные проблемы и присущие им противоречия;</li> <li>– применять понятийный аппарат, необходимый для проведения самостоятельного научного исследования и решения профессиональных задач;</li> <li>– планировать работы в рамках конкретного исследования;</li> <li>– формулировать объект и предмет исследования, исходя из краткого описания на языке предметной области профильного специалиста;</li> <li>– формулировать тезисы по развёрнутому описанию проблемы, способа её решения или результатов;</li> <li>– подбирать и создавать необходимый иллюстративный материал по тезисам или развёрнутому описанию проблемы, способа её решения или результатов;</li> <li>– формулировать гипотезы об особенности спроса и предложения рынка услуг и технологий в Мурманской области по открытым источникам;</li> <li>– формулировать возможные пути технологического развития и модернизации образовательного процесса для специалистов предметной области с внедрением</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями;</li> <li>– навыками проведения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы;</li> <li>– понятийным аппаратом структуры и общенаучных методов исследования;</li> <li>– навыками получения актуальной и достоверной информации о деятельности выбранной организации или коллектива;</li> <li>– навыками представления в краткой, наглядной, лаконичной форме сведений о деятельности выбранной организации или коллектива;</li> <li>– навыками оценки качества имеющихся продуктов и услуг с научной и прикладной точки зрения;</li> <li>– навыками выбора и ранжирования технологий для создания продукта или оказания услуги;</li> <li>– навыками формулирования гипотез о возможностях модификации технологий, продуктов или услуг с учётом специфики Арктических регионов</li> </ul>	<p>- комплект заданий для практических работ</p>	<p>Результаты текущего контроля</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные климатические и социально-экономические особенности Арктических территорий;</li> <li>– основные особенности Северного морского пути как крупной судоходной магистрали;</li> <li>– принципы в основе концепций морского пространственного планирования в условиях международного сотрудничества; ведущие направления развития бизнеса и государственной политики в области использования природных ресурсов Арктики</li> </ul>	<p>математического (в том числе имитационного) моделирования, решения задач оптимизации, программных средств анализа данных и поддержки принятия управленческих решений</p>			
--	--	---	---	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умение</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенций</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачётное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчёта и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Баллы	Критерии оценивания
10	Задание выполнено полностью и правильно. Отчёт по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
8	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
5	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

#### 4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачётом

Если обучающийся набрал зачётное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	61-100	Набрано зачётное количество баллов согласно установленному диапазону
Не зачтено	Менее 61	Зачётное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

### 5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания, расчетные задачи.

#### Комплект заданий диагностической работы

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
1	1. Рубрикация 2. Инновационная деятельность

3. Публикация
4. Синектика
5. Препринт
6. Сигнальная информация
7. Описание
8. Диссертация
9. Справочная информация
- 10.Методика
- 11.Научный термин
- 12.Релевантная информация
- 13.Эксперимент
- 14.Цель научного исследования
- 15.Обзорная информация
- 16.Первоисточник
- 17.Реферативная информация
- 18.Монография
- 19.Логика
- 20.Синергетика

Соотнесите определение с вариантом из списка

– научное произведение, выполненное в форме рукописи, научного доклада, опубликованной монографии или учебника.

– направленная на внедрение новых идей, научных знаний, технологий деятельность.

– вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов.

– информация, заключенная в описании прототипа научной задачи.

– вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах.

– вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний.</li><li>– наука об общезначимых формах и средствах мысли, необходимых для рационального познания в любой области знания.</li><li>– наука о мотивации творческой активности путем создания особых условий, стимулирующих выдвижение неожиданных и нестереотипных аналогий и ассоциаций при решения поставленной задачи.</li><li>– наука, изучающая основные законы самоорганизации сложных систем любой природы</li></ul> |
|---|