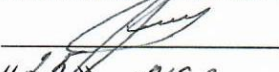


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой автоматике и  
вычислительной техники

 / Кайченов А.В./  
«29» мая 20 21 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)

Б1.О.18 Теория и системы управления

Направление подготовки

27.03.05 Инноватика

код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль)

«Управление инновационной деятельностью»

наименование направленности (профиля)

Разработчик

Столянов А.В., старший преподаватель

ФИО, должность, ученая степень (звание)

Мурманск  
2021

## Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

### 1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Индикаторы освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> : - знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;	Фрагментарные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач	Общие, но не структурированные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач	Сформированные систематические знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> : - умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;	Частично освоенное умение анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Сформированное умение анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> : - владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Фрагментарное применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений	Успешное и систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений

<p>ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub>: - знает основные понятия, категории, положения, законы и методы математики, естественных и технических наук;</p>	<p>Фрагментарные знания основных понятий, категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук</p>	<p>Общие, но не структурированные знания основных понятий, категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий, категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук</p>	<p>Сформированные систематические знания основных понятий, категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук</p>
	<p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub>: - умеет анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов;</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов</p>	<p>Сформированное умение анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов</p>
	<p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub>: - владеет математическими методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей.</p>	<p>Фрагментарное применение математических методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение математических методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение математических методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей</p>	<p>Успешное и систематическое применение математических методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей</p>
<p>ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин, необходимых для решения поставленных</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub>: - знает профильные разделы математических, технических и естественнонаучных дисциплин, необходимых для решения поставленных</p>	<p>Фрагментарные знания профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин, необходимых для решения поставленных</p>	<p>Общие, но не структурированные знания профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин, необходимых для решения поставленных профессиональ-</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин, необ-</p>	<p>Сформированные систематические знания профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин, необходимых</p>

научных дисциплин (модулей)	профессиональных задач;	профессиональных задач	ных задач	ходимых для решения поставленных профессиональных задач	для решения поставленных профессиональных задач
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> : - умеет формулировать задачи управления инновационной деятельностью;	Частично освоенное умение формулировать задачи управления инновационной деятельностью	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать задачи управления инновационной деятельностью	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения формулировать задачи управления инновационной деятельностью	Сформированное умение формулировать задачи управления инновационной деятельностью
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> : - владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности.	Фрагментарное применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности
Компетенция ОПК-3 в части «Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах»	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> : - знает основы фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления;	Фрагментарные знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления	Общие, но не структурированные знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления	Сформированные систематические знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : - умеет использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	Частично освоенное умение использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	Сформированное умение использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах
Компетенция ОПК-4 в части «Способен осу-	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> : - знает основы оценки эффек-	Фрагментарные знания основ оценки	Общие, но не структурированные знания основ	Сформированные, но содержащие отдель-	Сформированные систематиче-

«оценку эффективности систем управления»	«эффективности систем управления»	«эффективности систем управления»	«оценки эффективности систем управления»	«пробелы в знаниях основ оценки эффективности систем управления»	«основные знания об оценке эффективности систем управления»
--	-----------------------------------	-----------------------------------	--	--	---

## 2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ.

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/ НИР в форме:

- зачета.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
<b>Компетенция УК-1</b>	ИД-1 <sub>УК-1</sub> : - знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;	выполнение практических работ	Зачет
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> : - умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;		
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> : - владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.		

<b>Компетенция ОПК-1</b>	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> : - знает основные понятия, категории, положения, законы и методы математики, естественных и технических наук;	выполнение практических работ	Зачет
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> : - умеет анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов;		
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> : - владеет математическими методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей.		
<b>Компетенция ОПК-2</b>	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> : - знает профильные разделы математических, технических и естественно-научных дисциплин, необходимых для решения поставленных профессиональных задач;	выполнение практических работ	Зачет
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> : - умеет формулировать задачи управления инновационной деятельностью;		
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> : - владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных знаний в профес-		

	сиональной дея- тельности.		
<b>Компетенция ОПК-3</b>	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> : - знает основы фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления;	выполнение практических работ	Зачет
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : - умеет использо- вать фундамен- тальные знания для решения задач управления в тех- нических системах		
<b>Компетенция ОПК-4</b>	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> : - знает основы оценки эффектив- ности систем управления	выполнение практических работ	Зачет

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

<b>Компетенция УК-1, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Фрагментарные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач	Частично освоенное умение анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Фрагментарное применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Общие, но не структурированные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений	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.
Сформированные систематические знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач	Сформированное умение анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методов принятия решений	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя.

<b>Компетенция ОПК-1, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Фрагментарные знания основных понятий, категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук	Частично освоенное умение анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов	Фрагментарное применение математических методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Общие, но не структурированные знания основных понятий,	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анали-	В целом успешное, но не систематическое применение математических	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на



категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук	зирать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов	методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей	практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий, категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение математических методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей	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.
Сформированные систематические знания основных понятий, категорий, положений, законов и методов математики, естественных и технических наук	Сформированное умение анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов	Успешное и систематическое применение математических методов и приемов анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя.

<b>Компетенция ОПК-2, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Фрагментарные знания профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин, необходимых для решения поставленных профессиональных задач	Частично освоенное умение формулировать задачи управления инновационной деятельностью	Фрагментарное применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности	Задание не выполнено <b>ИЛИ</b> Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Общие, но не структурированные знания профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин, необходи-	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения формулировать задачи управления инновационной деятельностью	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

мых для решения поставленных профессиональных задач		деятельности	
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин, необходимых для решения поставленных профессиональных задач	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения формулировать задачи управления инновационной деятельностью	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности	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.
Сформированные систематические знания профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин, необходимых для решения поставленных профессиональных задач	Сформированное умение формулировать задачи управления инновационной деятельностью	Успешное и систематическое применение навыков применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя.

<b>Часть компетенции ОПК-3, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>		
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>		<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	
Фрагментарные знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления	Частично освоенное умение использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Общие, но не структурированные знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	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, вы-

		полнены.
Сформированные систематические знания основ фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления	Сформированное умение использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя.

<b>Часть компетенции ОПК-4, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>	
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	
Фрагментарные знания основ оценки эффективности систем управления	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
Общие, но не структурированные знания основ оценки эффективности систем управления	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ оценки эффективности систем управления	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.
Сформированные систематические знания основ оценки эффективности систем управления	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя.

#### **4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации**

##### *4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом*

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

<b>Сформированность компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-2 и части компетенций ОПК-3, ОПК-4</b>	<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<i>Сформированы</i>	<i>Зачтено</i>	<b>60 и более</b>	Выполнены все контрольные точки текущего контроля
<i>Не сформированы</i>	<i>Не зачтено</i>	<b>Менее 60</b>	Контрольные точки не выполнены в полном объеме

## 5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<b>Компетенция УК-1</b>	ИД-1 <sub>УК-1</sub> : - знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;	Тестовые вопросы
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> : - умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;	
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> : - владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<b>Компетенция ОПК-1</b>	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> : - знает основные понятия, категории, положения, законы и методы математики, естественных и технических наук;	Тестовые вопросы
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> : - умеет анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов;	
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> : - владеет математическими методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей.	

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<b>Компетенция ОПК-2</b>	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> : - знает профильные разделы математических, технических и естественно-научных дисциплин;	Тестовые вопросы

	плин, необходимых для решения поставленных профессиональных задач;	
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> : - умеет формулировать задачи управления инновационной деятельностью;	
	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> : - владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности.	

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<b>Часть компетенции ОПК-3</b>	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> : - знает основы фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления;	Тестовые вопросы
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> : - умеет использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах	

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<b>Часть компетенции ОПК-4</b>	И1 <sub>ОПК-4</sub> : - знает основы оценки эффективности систем управления	Тестовые вопросы

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки компетенций у обучающегося в течение 10-15 минут в письменной или устной формах.

**Содержание комплекса заданий для компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-2 и части компетенций ОПК-3, ОПК-4:**

*В ФОС представлен типовой вариант задания.*

1. Инновации – это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в (отметьте неправильный вариант):

- а) Новых продуктах.
- б) Новом технологическом процессе.
- в) Новом способе организации производства.
- г) Новом дизайне упаковки продукта.

2. Инновационный процесс это:

- а) процесс преобразования научного знания в инновацию.

б) деятельность, направленная на коммерциализацию научных исследований;

в) освоение инновационного потенциала;

г) реализация инновационной политики.

3. Расставьте в правильном порядке стадии традиционного жизненного цикла продукта:

а) Изучение рынка.

б) Разработка продукта.

в) Обслуживание и поддержка.

г) Вывод на рынок.

д) Продажи.

е) Утилизация.

4. Какие этапы не обязательно должна пройти придуманная вами идея, чтобы превратиться в готовый инновационный продукт?

а) Этап прототипа (модели продукта).

б) Этап патентования.

в) Этап производства.

г) Этап первых продаж.

5. По какому признаку дана классификация инноваций на единичные и диффузные?

а) по распространенности;

б) по инновационному потенциалу;

в) по преемственности.

6. К механизмам работы компании по принципу «открытых инноваций» НЕ относится:

а) Публичная презентация нового продукта.

б) Стратегические альянсы с другими компаниями.

в) Создание корпоративных венчурных фондов.

г) Заказы на НИОКР у внешних лабораторий и компаний.

7. Отметьте неправильный ответ. Жизненный цикл инновационного проекта включает в себя стадии:

а) формирование инновационной идеи;

б) разработка проекта;

в) рассмотрение проекта;

г) реализация проекта;

д) завершение проекта.

8. В зависимости от глубины вносимых изменений инновации подразделяются на:

а) радикальные;

- б) научные;
  - в) модификационные;
  - г) улучшающие;
  - д) процессные;
  - е) предметные.
9. Что является основой возникновения бизнес-идеи?
- а) Возможности.
  - б) Ценности.
  - в) Получение прибыли.
10. Бизнес-модель – это:
- а) Бизнес-идея, оформленная в виде бизнес-плана.
  - б) Концептуальная модель бизнеса, которая иллюстрирует логику создания добавленной стоимости (прибыли).
  - в) Соотношение спроса и предложения на ценностное предложение на рынке.
11. Стартап – это:
- а) Недавно появившаяся компания.
  - б) Маленькая компания.
  - в) Новая компания в сфере IT.
  - г) Временная организация, созданная для поиска бизнес-модели.
  - д) Все ответы верные.
  - е) Свой вариант.
12. Основные характеристики стартапа:
- а) Гибкость и оперативность принятия решений.
  - б) Проектная, а не продуктовая составляющая.
  - в) Воспроизводимая бизнес-модель.
  - г) Масштабируемость.
  - д) Все ответы верные.
  - е) Свой вариант.

#### Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

## 5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
<b>Компетенция УК-1</b>				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				
<b>Компетенция ОПК-1</b>				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				
<b>Компетенция ОПК-2</b>				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				
<b>Часть компетенции ОПК-3</b>				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
<b>Часть компетенции ОПК-4</b>				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов

\* Оценка результатов выполнения каждого задания проводится по шкале от 2 до 5 баллов: (5 - «отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно» и 2 - «неудовлетворительно»).

\*\* Оценка сформированности компетенции по каждому этапу (индикатору) предполагает расчет среднего арифметического баллов, набранных по всем заданиям проверки этапа сформированности компетенции.

\*\*\* Результаты оценивания сформированности компетенции в целом или ее части (согласно РП) определяются как среднее арифметическое баллов, набранных по всем этапам формирования компетенции.

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

**менее 2,5 баллов** – уровень сформированности компетенции ниже порогового;



**2,5-3,4 балла** – пороговый уровень сформированности компетенции;

**3,5-4,4 балла** – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

**4,5-5 баллов** – высокий уровень сформированности компетенции.

<b>Уровень сформированности компетенций (части компетенции)</b>	<b>Характеристика уровня</b>
<b><i>Высокий</i></b> <i>(отлично)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.
<b><i>Продвинутый</i></b> <i>(хорошо)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 75%.
<b><i>Пороговый</i></b> <i>(удовлетворительно)</i>	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 50%.
<b><i>Ниже порогового</i></b> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.