

Компонент ОПОП

27.03.05 Инноватика

наименование ОПОП

Управление инновационной деятельностью

Б1.О.18

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Теория и системы управления

Разработчик (и):

Утверждено на заседании кафедры

Столянов А. В.

ФИО

Автоматики и вычислительной техники

наименование кафедры

протокол № 7 от 31.05.2024 г.

доцент

должность

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук

ученая степень, звание

А. В. Кайченев

подпись

ФИО

Мурманск
2024

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>		
УК–1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1: - анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИД-2 УК-1: - находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 УК-1: - рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 УК-1: - грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5 УК-1: - определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	основные понятия, категории, положения, законы и методы, профильные разделы математических, технических и естественно-научных дисциплин для решения поставленных профессиональных задач и задач управления; основы оценки эффективности систем управления.	анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи, определять, интерпретировать и ранжировать информацию для решения задачи; находить и критически анализировать информацию для решения задачи; рассматривать различные	навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; навыками отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; математическими методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей; навыками	- комплект заданий для выполнения практических работ.	Зачет (результаты работы в течение семестра)

<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 ОПК-1: - знает основные понятия, категории, положения, законы и методы математики, естественных и технических наук; ИД-2 ОПК-1: - способен анализировать протекающие в инновационной экономике процессы; анализировать механизмы функционирования инновационных процессов; ИД-3 ОПК-1: - владеет математическими методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей.</p>		<p>варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; формулировать задачи управления инновационной деятельностью; использовать фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах; решать профессиональные задачи с применением</p>	<p>применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности.</p>		
<p>ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p>	<p>ИД-1 ОПК-2: - знает профильные разделы математических, технических и естественно-научных дисциплин, необходимых для решения поставленных профессиональных задач; ИД-2 ОПК-2: - умеет формулировать задачи управления инновационной деятельностью; ИД-3 ОПК-2: - владеет навыками применения математических, технических и естественно-научных знаний в профессиональной деятельности.</p>					

<p>ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 ОПК-3: - знает основы фундаментальных наук, необходимых для решения задач управления; ИД-2ОПК-3: - использует фундаментальные знания для решения задач управления в технических системах</p>		<p>знаний и методов теории автоматического управления.</p>			
<p>ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов</p>	<p>ИД-1 ОПК-4: - знает основы оценки эффективности систем управления</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»)
Полнота знаний	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.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное 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 зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное 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 зачетное 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, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Полученные результаты адекватны и соответствуют теоретическим сведениям. Для имеющихся отклонений приведено обоснование. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы, высокая степень усвоения теоретического материала.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Полученные результаты адекватны. Могут иметься некоторые несоответствия с теоретическими сведениями. Имеющиеся отклонения обучаемый затрудняется обосновать. Отчет по практической работе подготовлен в соответствии с требованиями. Правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы, хорошая степень усвоения теоретического материала.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Полученные результаты, в целом, адекватны. Имеются несоответствия с теоретическими сведениями, обучаемый затрудняется их обосновать. Отчет по практической работе подготовлен с отклонениями от требований. Ответы на вопросы преподавателя при защите работы неполные.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Полученные результаты, в целом, неверные. Отчет по практической работе не соответствует требованиям. Ответы на вопросы преподавателя при защите работы неправильные.

3.3 Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении.

Баллы	Критерии оценки
30	посещаемость 76 - 100 %
25	посещаемость 51 - 75 %
20	посещаемость 25 - 50 %
0	посещаемость менее 25 %

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 зачетом

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

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Незачтено	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

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

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

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

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые вопросы*.

Комплект заданий диагностической работы

УК-1 <i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	
1	<i>Дайте определение целям компании:</i> а) Желание стартапера или предпринимателя достигнуть результатов. б) Управленческое решение, связанное с обязательством решить определенные задачи в установленные сроки. в) Получение прибыли и коммерциализация идеи.
2	<i>Отличительными чертами концепции бизнес-моделирования являются:</i> а) Сочетание динамического и статического подходов к бизнес-моделированию процессов. б) Использование экономико-математического аппарата прогнозирования и моделирования бизнеса. в) Целостный подход к описанию компании, включая такие аспекты, как корпоративная стратегия, структурные, финансовые, операционные механизмы, продукты и услуги, рассматриваемые как единая целостность в динамическом контексте.
3	<i>По какому признаку дана классификация инноваций на единичные и диффузные?</i> а) по распространенности; б) по инновационному потенциалу; в) по преимственности.
4	<i>Функции государства в инновационной сфере это:</i> а) аккумулярование средств; б) стимулирование инноваций; в) координация инновационной деятельности; г) правовое обеспечение; д) кадровое обеспечение.
5	<i>К обязательным свойствам инноваций НЕ относится:</i> а) Научно-техническая новизна. б) Производственная применимость. в) Коммерческий потенциал. г) Усовершенствованный дизайн.
6	<i>В зависимости от глубины вносимых изменений инновации подразделяются на:</i> а) радикальные; б) научные; в) модификационные; г) улучшающие;

	<ul style="list-style-type: none"> д) процессные; е) предметные.
7	<p><i>Организации и предприятия, основная деятельность которых связана с производством продукции в целях продажи, относятся к:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) государственному сектору науки; б) сектору высшего образования; в) предпринимательскому сектору науки.
8	<p><i>Риск в инновационной деятельности может быть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) чистый; б) спекулятивный; в) скрытый; г) финансовый.
9	<p><i>Основным органом, координирующим деятельность министерств и ведомств в научно-технической и инновационной областях, является:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Правительственная комиссия по научно-технической политике; б) Миннауки и технологий РФ; в) Министерство экономики РФ; г) Государственная Дума.
10	<p><i>К объектам инфраструктуры науки и инноваций относятся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) концерны и ассоциации; б) общественные академии; в) технопарки.
<p>ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>	
1	<p><i>Инновации – это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в (отметьте неправильный вариант):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Новых продуктах. б) Новом технологическом процессе. в) Новом способе организации производства. г) Новом дизайне упаковки продукта.
2	<p><i>К псевдоинновациям можно отнести:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Освоение скотоводства. б) Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE. в) Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл). г) Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке KickStarter более 10 млн долларов).
3	<p><i>Методами управления инвестиционным риском может быть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) диверсификация; б) передача (аутсорсинг); в) вероятность возникновения; г) хеджирование; д) логическое сложение рисков.
4	<p><i>Расставьте в правильном порядке стадии традиционного жизненного цикла продукта:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Изучение рынка. б) Разработка продукта. в) Обслуживание и поддержка. г) Вывод на рынок. д) Продажи. е) Утилизация.
5	<p><i>Й. Шумпетер понимал под нововведениями:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) новые комбинации факторов производства; б) изобретения; в) новые технологии.
6	<p><i>Отметьте неправильный ответ. Жизненный цикл инновационного проекта включает в себя стадии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) формирование инновационной идеи;

	<ul style="list-style-type: none"> б) разработка проекта; в) рассмотрение проекта; г) реализация проекта; д) завершение проекта.
7	<p><i>Инновационный менеджмент:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) совокупность методов управления персоналом; б) совокупность методов и форм управления инновационной деятельностью; в) самостоятельная наука.
8	<p><i>Введение термина инновация связывают с именем:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Гобсона; б) Кейнса; в) Шумпетера; г) Маркса.
9	<p><i>Расположите этапы жизненного цикла нововведения в логическом порядке.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) освоение в производстве; б) тиражирование на других объектах; в) стабильное, без изменения, использование; г) приобретение прав на использование новшества у его владельца.
10	<p><i>При наступательной стратегии затраты на нововведения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) высокие; б) средние; в) низкие.
<p>ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p>	
1	<p><i>Затраты компании, связанные с осуществлением капитальных вложений - это:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) долгосрочные затраты; б) текущие затраты; в) нет правильного ответа.
2	<p><i>Инновационный процесс это:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) процесс преобразования научного знания в инновацию. б) деятельность, направленная на коммерциализацию научных исследований; в) освоение инновационного потенциала; г) реализация инновационной политики.
3	<p><i>К эпохальным инновациям можно отнести:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Освоение скотоводства. б) Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE. в) Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл). г) Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).
4	<p><i>Какие этапы не обязательно должна пройти придуманная вами идея, чтобы превратиться в готовый инновационный продукт?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Этап прототипа (модели продукта). б) Этап патентования. в) Этап производства. г) Этап первых продаж.
5	<p><i>Ко второму этапу жизненного цикла инноваций относится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) ОКР; б) фундаментальные НИР; в) коммерциализация; г) прикладные НИР.
6	<p><i>К механизмам работы компании по принципу «открытых инноваций» НЕ относится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p><i>К промышленной интеллектуальной собственности НЕ относятся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) изобретения; б) ноу-хау; в) промышленные секреты; г) промышленные образцы; д) научные произведения.
8	<p><i>К источникам финансирования инновационного проекта не относятся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) собственные средства; б) оборотные средства; в) заемные средства; г) спонсорские средства.
9	<p><i>К улучшающим инновациям можно отнести:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Освоение скотоводства. б) Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE. в) Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл). г) Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).
10	<p><i>Для стадии проведения поисковых исследований характерен риск:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) отказ в сертификации результата; б) отсутствие результата в установленные сроки; в) отторжение рынком; г) более низкие объёмы сбыта по сравнению с запланированными.
<p>ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	
1	<p><i>«Долина смерти», по определению Джеффри Мура, это:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Этап развития стартапа, когда уже набрана определенная целевая аудитория, есть продажи и лояльные клиенты, но дальнейший рост не происходит. б) Период, когда выручка стартапа равна 0. в) Этап жизни стартапа, когда его деятельность «заморожена». г) Место в Калифорнии, где собираются руководители провалившихся стартапов. д) Период, когда у стартапа заканчиваются все имеющиеся ресурсы.
2	<p><i>Относительно внутренней среды инновационная стратегия может быть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) продуктовая; б) функциональная; в) ресурсная; г) организационно-управленческая; д) ситуационная.
3	<p><i>Что является основой возникновения бизнес-идеи?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Возможности. б) Ценности. в) Получение прибыли.
4	<p><i>Условиями патентоспособности полезной модели являются:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) промышленная применимость; б) новизна; в) изобретательский уровень.
5	<p><i>Управление без непосредственного участия человека называется:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) автоматическим б) автоматизированным в) телемеханическим г) централизованным
6	<p><i>Инновационный проект это:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) форма целевого управления инновационной деятельностью; б) комплект документов; в) новация.
7	<p><i>Методом оценки экономической эффективности инвестиционных проектов может быть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) метод чистого дисконтированного дохода;

	<ul style="list-style-type: none"> б) метод индекса доходности и рентабельности проекта; в) метод срока окупаемости; г) метод внутренней нормы доходности; д) метод расчета точки безубыточности проекта.
8	<p><i>Какие инновации учитывают инновационный потенциал и степень новизны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) стратегические; б) замещающие; в) радикальные.
9	<p><i>АСР – система, реализующая автоматизированное регулирование. Верно ли данное утверждение?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) да б) нет.
10	<p><i>Для чего служит обратная связь?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) контроля выходного сигнала б) усиления входного сигнала в) выявления ошибки управления г) повышения быстродействия
<p>ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов</p>	
1	<p><i>Модель SPACE описывает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Пять параметров, характеризующих стартап. б) Три «орбиты», одну из которых необходимо выбрать стартапу для устойчивого развития. в) Модель выбора клиентом продукта, продажную цену, уникальность продукта, описание стартапа как поставщика и количество потенциальных покупателей. г) Нет верного ответа. д) Все ответы верные.
2	<p><i>Бизнес-модель – это:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
3	<p><i>Шаблон бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье включает в себя следующие блоки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Ценности, ценностное предложение, ключевые ресурсы, ключевые процессы, ключевые партнеры, потребители, ключевые конкуренты. б) Потребительские сегменты, взаимоотношения с клиентами, каналы сбыта, ценностное предложение, потоки поступления дохода, ключевые партнеры, основные виды деятельности, ключевые ресурсы, структура издержек. в) Внутренняя среда организации, внешняя среда организации, ценности, структура, цели, процессы, конкуренты, потребители, поставщики.
4	<p><i>С точки зрения масштабности решаемых задач инновационные проекты подразделяются на:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) монопроекты; б) гиперпроекты; в) мегапроекты; г) сложносоставные; д) мультипроекты.
5	<p><i>Основные характеристики стартапа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
6	<p><i>Какие физические величины определяют датчики?</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> а) расход; б) перемещение; в) качество; г) стоимость.
7	<p><i>Стартап – это:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
8	<p><i>Выходным сигналом чувствительного элемента температуры, выполненного в виде терморпары, является:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Перемещение штока б) Электрический сигнал в) Звуковой сигнал г) Световой сигнал
9	<p><i>Создание МИП на основе разработки дает следующие преимущества:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) Льготное налогообложение. б) Возможность аренды помещений и уникального оборудования у вуза на льготных условиях. в) Дополнительное финансирование (например, программа «СТАРТ» от Фонда содействия инновациям). г) Высокая конкурентоспособность за счет монополии на выпуск продукта, имеющего охраненный документ, его новизны и оригинальности. д) Помощь бизнес-инкубаторов. е) Все ответы верные.
10	<p><i>Внедрение нового продукта определяется как радикальная инновация, если:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> а) охватывает технологические изменения продукта; б) касается использования усовершенствованного технологического процесса; в) предполагаемая область применения, функциональные характеристики, конструктивные или использованные материалы и компоненты существенно отличаются от ранее использованных продуктов.