

Компонент ОПОП

27.03.05 Инноватика, направленность (профиль) «Управление
инновационной деятельностью»

наименование ОПОП

Б1.О.30

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля)

Инноватика наукоемких индустрий

Разработчик:

Чечурина М. Н.

ФИО

профессор

должность

д.э.н., профессор

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
экономики и управления

наименование кафедры

протокол № 6 от

19.02.2026 г.

Заведующий кафедрой

экономики и управления

Щебарова Н.Н.

ФИО

подпись

**Мурманск
2026**

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>		
ОПК-6- Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ИД-1 _{оПК-6:} - знает основы разработки инновационного проекта; ИД-2 _{оПК-6:} - обосновывает техническое решение при разработке инновационного проекта; ИД-3 _{оПК-6:} - владеет навыками принятия решения при разработке инновационного проекта с учетом экологических последствий его реализации.	Знать: базовые понятия и основные положения инноватики, особенности наукоемких производств и новейших отраслей промышленности	Уметь: анализировать текущее состояние и проблемы инновационного развития наукоемких отраслей	Владеть: навыками разработки и проведения инновационного процесса наукоемких производств	Тест Доклад Презентация	Результаты текущего контроля

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 объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, 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.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и

		Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	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 тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

1. Что такое инновационная деятельность:

- а) это маркетинг новых продуктов;
- б) это приобретение неосуществленных технологий;
- в) вид деятельности, связанный с трансформацией идей в технологически новые или усовершенствованные продукты (услуги);**
- г) подготовка и организация производства новых видов товаров.

2. Что такое технологические инновации:

- а) использование нового сырья;
- б) результат воплощения в виде нового усовершенствованного продукта или технологического процесса;**
- в) появление новых рынков сбыта;
- г) изменения в организации материально-технического снабжения.

3. Что такое инновационный процесс:

- а) это жизненный цикл нового товара;
- б) это научно-технические разработки;
- в) это материализация новых идей и знаний;
- г) это создание, освоение, распространение инноваций.**

4. Обязательные свойства инновации:

- а) научно-техническая новизна и производственная применимость;
- б) коммерческая применимость нового продукта, процесса;
- в) экономическая эффективность от внедрения нового товара, процесса;**
- г) наличие изобретений, патентов на новую продукцию.

5. Свойства научно-технической инновации:

- а) новизна;
- б) удовлетворение рыночного спроса;
- в) обязательно должны приносить прибыль;
- г) все ответы верны.**

6. Кто такие имитаторы нововведений:

- а) новаторы;
- б) пионерские (ранние) реципиенты;
- в) большинство предприятий отрасли, внедряющих новшество;
- г) ранние реципиенты, раннее большинство и отстающие предприятия отрасли, внедряющие нововведения.**

7. Что является фундаментом инновационного процесса:

- а) прикладные исследования;
- б) проектирование нового процесса или изделия;

- в) **теоретическое исследование;**
- г) **освоение нового производства.**

8. Что такое технопарки:

- а) фирмы, занимающиеся реализацией прибыльного проекта;
- б) объединения исследовательских малых фирм;
- в) крупные фирмы, имеющие в своем составе исследовательские подразделения;
- г) **крупные индустриальные научно-исследовательские институты, имеющие в своем составе опытное производство.**

9. Что такое бизнес-инкубаторы:

- а) **объединения малых исследовательских фирм;**
- б) пионерные фирмы;
- в) фирмы, имеющие цель реализацию прибыльного проекта;
- г) союз малых и крупных исследовательских организаций.

10. В чем заключается исполнение инновационного процесса:

- а) в контроле и анализе внедрения инновационного проекта;
- б) **в осуществлении исследований, разработок и реализации плана;**
- в) в освоение плана инновационного процесса;
- г) в своевременной корректировке действий исполнителей инновационного проекта.

Ключ к тесту: правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Оценка/баллы	Критерии оценки
Отлично/28-30	90-100 % правильных ответов
Хорошо/26-27	70-89 % правильных ответов
Удовлетворительно/25	50-69 % правильных ответов
Неудовлетворительно/менее 25	49% и меньше правильных ответов

3.2. Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
25	посещаемость 75 - 100 %
20	посещаемость 50 - 74 %
15	посещаемость менее 50 %

3.3. Критерии и шкала оценивания докладов с презентацией

Тематика докладов, информационных сообщений по дисциплине (модулю), требования к структуре, содержанию и оформлению изложены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля), представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы докладов/информационных сообщений:

Примерные темы докладов:

- Системы использования солнечной энергии;
- Беспроводные средства подключения к телефонным линиям и Интернету;

- Техника доступа ко всем видам информации вне зависимости от места и времени;
- Генетически модифицированные сельскохозяйственные культуры;
- Техника биологического экспресс-анализа;
- Фильтры и катализаторы для очистки и обеззараживания воды;
- Адресная доставка лекарств в опухолевые и патогенные зоны;
- Недорогие жилища с автономным жизнеобеспечением;
- Экологически чистые производственные процессы;
- Радиочастотные методы определения местонахождения любых перемещающихся объектов;
- Транспортные средства с гибридными двигателями;
- Сенсорная техника широкомасштабного применения;
- Биоинженерные тканевые технологии;
- Диагностические и хирургические методы нового поколения;
- Сверхпортативные компьютеры;
- Квантовая криптография;
- Усовершенствованный компьютерный интерфейс и системы передачи информации (в том числе конфиденциальной),
 - Новые методы диагностики и лечения (иммунотерапия, ксенотрансплантация, генетические карты, стволовые клетки, трансплантация чипов в мозг),
 - Создание генетически модифицированных организмов;
 - Нетрадиционные виды транспорта (в частности, на водородном топливе),
 - Роботы для самого широкого применения;
 - Создание искусственных мышц и тканей
 - Современные цифровые технологии и их применение.

За доклад и презентацию по теме обучающемуся выставляются оценки/баллы:

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично, 20-25</i>	Ориентированность в материале, полные и аргументированные ответы на дополнительные вопросы. Материал изложен логически последовательно, присутствуют самостоятельные выводы, используется материал из дополнительных источников, интернет ресурсов. Сообщение носит исследовательский характер. Используется наглядный материал (презентация).
<i>Хорошо, 15-20</i>	Ориентированность в материале, но присутствуют некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении. Отсутствует наглядный материал (презентация).
<i>Удовлетворительно, 10-15</i>	Трудности в подборе материала, его структурировании. Использована, в основном, учебная литература, не использованы дополнительные источники информации. Трудности в ответе на дополнительные вопросы по теме сообщения, формулировке выводов. Материал изложен не последовательно, не установлены логические связи.

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

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Вопросы к зачёту

1. Сущность наукоёмкого производства и их особенности.
 2. Проблемы развития наукоёмких производств в современной России.
 3. Стратегическое планирование деятельности наукоёмкого производства.
 4. Понятие и сущность наукоёмких отраслей.
 5. Организация и управление бизнесом наукоёмких предприятий.
 6. Сущность и задачи организации производства.
 7. Производственный процесс и его составляющие.
 8. Организационная структура управления высокотехнологичных отраслей.
 9. Универсальные виды организационных структур.
 10. Формы и принципы организации производства.
 11. Методы организации производства.
 12. Партионный метод организации производства.
 13. Основные типы производства
 14. Факторы, оказывающие влияние на выбор методов организации производства.
 15. Направления совершенствования организационной структуры управления наукоёмкими предприятиями
 16. Система управления наукоёмкими предприятиями.
 17. Традиционные методы планирования производства.
 18. Современные стандарты планирования и управления производством.
- Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 – 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 – 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 – 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное 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

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 задания*.

Комплект заданий диагностической работы

1. Спрос на наукоемкий товар – это:

- а) нужда в конкретном виде продукции;
- б) потребность в товаре;
- в) потребность в товаре, которая может быть оплачена потребителем

2. Канал распределения наукоемкой продукции – это:

- а) конкретный способ распространения информации о товаре;
- б) совокупность организаций или лиц, способствующих перемещению товара к потребителю;
- в) конкретный способ транспортировки товара.

3. Точка безубыточности характеризуется:

- а) ценой, после которой предприятие начинает получать прибыль
- б) объемом производства, при котором производитель работает без убытков
- в) уровнем затрат, необходимым для производства продукции
- г) все ответы верны
- д) правильного ответа нет

4. Отметьте правильные ответы. Высокая технология является (обладает свойствами):

- а) универсальной;
- б) многофункциональной;
- в) многоцелевой;
- г) имеет широкую сферу применения;
- д) способна вызвать цепную реакцию нововведений;
- е) оказывает позитивное воздействие на социальную сферу;
- ж) обладает высокой хозяйственной релевантностью;
- з) нет правильных ответов.

5. В мировой практике к высоким технологиям, как правило, относят:

- а) медицину;
- б) космонавтику;
- в) микроэлектронику;
- г) коммуникационную технику;
- д) биотехнологии;
- е) нанотехнологии;
- ж) создание новых материалов;
- з) микромеханику;
- и) органическую химию.

6. Особенности развития высоких технологий и их влияния на экономику заключаются в следующем (отметьте правильный ответ):

- а) несмотря на значительный потенциал высоких технологий, технические изменения в производстве зачастую
- б) протекают достаточно медленно;
- в) макроэкономические сдвиги оказываются гораздо менее ожидаемых;
- г) не проявляется явное и существенное влияние высоких технологий на занятость;

- д) страна, отрасль или предприятие, сумевшие ранее других разработать и внедрить высокие технологии и
- е) использовать их экономический потенциал, добиваются бесспорных преимуществ на рынке;
- ж) высокие технологии в промышленно развитых странах не являются доминирующими;
- з) нет правильных ответов.

7. Научно-технические предприятия реализуют свою продукцию (отметьте правильный ответ):

- а) в рыночном секторе экономики;
- б) в общественном секторе экономики;
- в) в некоммерческом секторе экономики.

8. Коммерческое научно-техническое предприятие может получать доходы (отметьте правильный ответ):

- а) от продажи научно-технической продукции на рынке;
- б) из государственного бюджета
- в) за счет добровольных взносов и пожертвований граждан и коммерческих организаций;
- г) нет правильного ответа.

9. Научно-технические производства связаны (отметьте правильный ответ):

- а) с одним из видов традиционного бизнеса;
- б) с инновационной деятельностью;
- в) с предпринимательством;
- г) с производством продукции первой необходимости.

10. Научно-технические отрасли - это (отметьте правильный ответ):

- а) система организационно-экономических образований (предприятий промышленности и научных учреждений), в
- б) основе функционирования которой лежит процесс производства и реализации интеллектуального продукта;
- в) использующие инновации в виде новых технологий, изобретений, ноу-хау;
- г) совокупность предприятий, выпускающих научно-техническую продукцию.

11. Для научно-технических отраслей характерны (отметьте правильный ответ):

- а) увеличение расходов на научное обеспечение производства;
- б) высокий риск хозяйственной деятельности;
- в) неопределенность, непредсказуемость результата;
- г) перманентное обновление материально-технической базы организации науки;
- д) ускоренное обновление кадрового состава предприятий;
- е) низкие условно-постоянные расходы на производство продукции.

12. Научно-технические отрасли принято отделять от других по уровню научного обеспечения предприятий отрасли – показателю

отраслевой научности, который определяется (отметьте правильный ответ):

- а) как отношение затрат на исследования и разработки, выполняемые организациями науки данной отрасли и соисполнителями из

других отраслей, к величине валовой или товарной продукции предприятий отрасли;

б) как отношение числа занятых в отраслевой науке к численности промышленно-производственного персонала предприятий отрасли;

в) как отношение объема выпуска (в стоимостном выражении) инновационной наукоемкой продукции к общему объему производства по отрасли.

13. Величина наукоемкости производства по отраслям зависит:

- а) от используемой технологии производства продукции
- б) от наличия в отрасли научно-технических заделов;
- в) от степени разработанности научно-технических заделов;
- г) от масштабов выпуска наукоемкой продукции;
- д) от спроса на наукоемкую продукцию;
- е) от насыщенности рынка наукоемкими инновациями.

14. Правильно ли утверждение: «Наукоемкие производства предъявляют особые требования к кадровой составляющей производства, уровню профессиональной подготовленности и общей культуры работников»?

- а) да.
- б) нет.

15. Правильно ли утверждение? При высоких затратах на НИОКР доля наукоемких отраслей в общем объеме промышленного производства может быть незначительной.

- а) да.
- б) нет.

16. Правильно ли утверждение? Роль наукоемких отраслей в воспроизводственном процессе народного хозяйства определяется не стоимостью их продукции, а эффективностью ее производительного потребления в других отраслях промышленности.

- а) да.
- б) нет.

17. Какие редкие или особо редкие ресурсы вовлекают в производство наукоемкие предприятия:

- а) уникальное, специализированное оборудование;
- б) специализированный, опытный и высококвалифицированный персонал;
- в) продукты (результаты) научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ;
- г) научные знания и достижения фундаментальной науки;
- д) научные знания и достижения прикладной науки.

18. Государство осуществляет (отметь правильный ответ):

- а) управление наукоемким производством;
- б) управление развитием наукоемких отраслей;
- в) дотирует наукоемкие производства;
- г) финансирует предприятия наукоемких.

19. Инновационная деятельность наукоемкого предприятия:

- а) это организованный предприятием процесс;
- б) это проект, завершающийся внедрением нововведения на рынок, распространением нововведения, получением
- в) доходов и прибыли;
- г) это процесс удовлетворения динамично изменяющихся потребностей потребителей.

20. Выберите правильный ответ. Жизненный цикл товара (продукта) – это:

- а) период времени, на протяжении которого товар находится в сфере потребления;
- б) период времени, на протяжении которого товар находится в сфере потребления и на рынке;
- в) период времени, на протяжении которого товар находится на рынке;
- г) период времени, на протяжении которого товар находится в сфере производства, на рынке и в сфере потребления;
- д) период времени с момента первоначального появления продукта на рынке до прекращения его реализации на данном рынке