

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Код модуля
1143301

Модуль
Исследования и разработки в сфере инноватики

Екатеринбург, 2021

\Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шульгин Дмитрий Борисович	К.ф.м.н., д.э.н., доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
2	Метелев Дмитрий Александрович	к.э.н.	Доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
3	Шульгин Дмитрий Борисович	к.ф.м.н., д.э.н., доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
4	Слабинский Сергей Владимирович	к.э.н., доцент	доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
5	Каримова Алиса Алексеевна	к.фарм.н.	доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х.Токарева

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ «УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА»

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1	Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности	3/108	Зачет
2	Методология научных исследований	3/108	Зачет
3	Моделирование инновационных систем и процессов	4/144	Зачет
4	Современные проблемы инноватики	4/144	Экзамен
5	Современные технологические тренды	3/108	Зачет
6	Статистические методы в управлении инновациями	4/144	Экзамен Курсовая работа
ИТОГО по модулю:		21/756	

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ

2.1. Проект по модулю

Не предусмотрен

2.2. Интегрированный экзамен по модулю

Не предусмотрен

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Модуль «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ ИННОВАТИКИ»

Оценочные материалы составлены автором:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Метелев Дмитрий Александрович	к.э.н.	Доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-5. Способность аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным	Идентифицировать роль информационных технологий в инновационной деятельности Сделать обзор технологических и программных решений для управления инновационными процессами и проектами Выбирать решения для управления инновационными процессами и проектами Разрабатывать модель системы/процесса с использованием унифицированных программных средств моделирования систем;	Зачет на проверку знаниевой компоненты результатов обучения. Реферат для проверки понимания знаниевой компоненты Домашние задания для проверки умений и навыков.

системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам.		
ПК-7. Способность разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области образования.	<p>Идентифицировать роль информационных технологий в педагогической деятельности</p> <p>Классифицировать информационные процессы в научной и педагогической деятельности</p> <p>Различать информационные технологии обучения, в том числе дистанционного</p> <p>Выбирать методы и инструменты разработки прикладного программного обеспечения поддержки образовательного процесса</p> <p>Определять оптимальные методы достижения целей обучения</p> <p>Формулировать задачи учебно-методического комплекса дисциплины</p> <p>Создавать электронный образовательный ресурс/курс в специализированном ПО</p> <p>Выполнять разработку плана образовательного курса</p>	<p>Зачет на проверку знаний компоненты результатов обучения.</p> <p>Реферат для проверки понимания знаний компоненты</p> <p>Домашние задания для проверки умений и навыков.</p>

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля <i>[указывается в соответствии с учебным планом]</i>								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Компьютерные	0	0	36	36	Зачет /4	41,65	72	108	3

	технологии в инновационной и педагогической деятельности									
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)										
Итого по модулю:									756	21

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным/практическим занятиям	0	36
2.	Выполнение и оформление реферата	1	12
3.	Выполнение и оформление домашних работ	2	20
4.	Подготовка к зачету	1	4
Итого на СРС по дисциплине:			72

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя работа 1	1, 1-8	30
Домашняя работа 2	1, 9-17	30
Реферат	1, 1-17	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.4		

Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет
 Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по
 практическим/семинарским занятиям– 0.6

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта – не предусмотрено

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр I	1

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценивания учебных достижений

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Шкала оценивания

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

5.1.1. Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1-2	Введение
3-4	Сферы применения КТ в инновационной деятельности
5-6	Сбор и анализ информации
7-8	Разработка программных продуктов
9-10	Моделирование
11-12	Менеджмент инновационного проекта
13-14	Сферы применения КТ в педагогической деятельности
15-17	Создание электронных образовательных курсов

5.1.2. Лабораторные занятия

не предусмотрено

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект не предусмотрено

Примерный перечень тем курсовых работ / курсовых проектов:

не предусмотрено

Примерные задания в составе курсовой работы

не предусмотрено

5.1.4. Контрольная работа

не предусмотрено

Примерная тематика контрольных работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе контрольных работ:

не предусмотрено

5.1.5. Домашняя работа

Примерная тематика домашних работ:

Домашняя работа 1: Разработка и анализ статистических гипотез в программном продукте на выбор

Домашняя работа 2: Редакторы электронных курсов (course authoring software).

Создание электронного курса

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.

не предусмотрено

Примерная тематика расчетных работ/расчетно-графических работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе расчетных работ/ расчетно-графических работ

не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа

Описание системы контроля образовательного процесса (LMS)

Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ):

«LMS Система ... Описание и функционал.»

Примерные задания по подготовке рефератов / эссе / творческих работ:

Выбрать систему контроля образовательного процесса (LMS). Дать подробное описание системы. Функционал. Возможности обучающихся и преподавателей в системе. Подготовить доклад и реферат по выбранной системе.

5.1.8. Проектная работа

не предусмотрено

Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

Примерные задания по выполнению проектов:

не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол [оставить нужное]

не предусмотрено

Примерные задания для подготовки к деловой (ролевой) игре / дебатам / дискуссии / круглому столу не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ

не предусмотрено

Примерные задания для решения кейса /примерные ситуации для анализа:

не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля *не предусмотрено*

Спецификация теста в системе СМУДС УрФУ / ФЭПО /Интернет-тренажера:
не предусмотрено

5.2.2. Экзамен /зачет в традиционной форме (устные /письменные ответы на вопросы экзаменационных билетов):

1. Особенности цифровизации инновационной и педагогической деятельности
2. Сферы применения КТ в инновационной деятельности: Сбор и анализ информации
3. Сферы применения КТ в инновационной деятельности: Разработка программных продуктов
4. Сферы применения КТ в инновационной деятельности: Моделирование
5. Сферы применения КТ в инновационной деятельности: Менеджмент инновационного проекта.
6. Разработка и анализ статистических гипотез в пакетах ПО
7. Структурное программирование: примеры ПО
8. Моделирование продуктов: типы, примеры ПО
9. Планирование и управление финансовыми потоками: примеры ПО
10. Управление финансами: примеры ПО
11. Менеджмент инновационного проекта: примеры ПО
12. Сферы применения КТ в педагогической деятельности
13. Европейская сеть дистанционного и электронного обучения (EDEN)
14. Европейская ассоциация университетов дистанционного обучения (EADTU)
15. Американская ассоциация дистанционного образования (USDLA)
16. Модель: МООС (massive open online course)
17. Основные платформы открытого образования: Coursera (<https://ru.coursera.org/>)
18. Основные платформы открытого образования: EdX (<https://www.edx.org/>)
19. Основные платформы открытого образования: Udacity (<https://www.udacity.com/>)
20. Модели: xMOOC и cMOOC
21. Модель: DOCC (distributed open collaborative course)
22. Модель: SMOС (synchronous massive online course)
23. Модель: BOOC (big open online course)
24. Модель: SPOC (small private online course)
25. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»
26. Программный продукт iSpring Free: назначение, достоинства, недостатки

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Модуль «Исследования и разработки в сфере инноватики»

Оценочные материалы составлены автором:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шульгин Дмитрий Борисович	д.э.н.	Заведующий кафедрой	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания.	Формулировать методы, концепции и подходы организации исследовательской работы Формулировать проблему, цель и гипотезу исследования Анализировать и обобщать результаты научных исследований Представлять результаты исследований в виде научной статьи	Домашние задания на проверку знаниевой компоненты результатов обучения. Подготовка научной статьи для проверки умений и навыков.

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Методология научных исследований	0	18	0	18	зачет/4	23,65	90	108	3
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)										
Итого по модулю:									756	21

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным/практическим занятиям	1	18
2.	Выполнение и оформление домашних работ	5	50
3.	Подготовка к зачету	1	4
4.	Самостоятельное изучение материала	1	18
Итого на СРС по дисциплине:			90

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0		
Промежуточная аттестация по лекциям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям –		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выполнение домашней работы 1	I, 1-4	20
Выполнение домашней работы 2	I, 5-8	20
Выполнение домашней работы 3	I, 9-12	20
Выполнение домашней работы 4	I, 13-16	20
Выполнение домашней работы 5	I, 17-18	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.4		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.6		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта – не предусмотрено

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр I	1

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценивания учебных достижений

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
Другие результаты, указанные в табл. 1	Указываются критерии, по которым можно вынести суждение об учебных достижениях на уровне, соответствующем результату обучения (индикатору).

4.2. Шкала оценивания

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительн о (40-59 баллов)	Не зачтено	Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворител ьно (менее 40 баллов)		Недостаточный (Н)

5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания	Нет результата
----	---	--	----------------

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

5.1.1. Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1-2	Методология научного исследования. Проблема, цель, гипотеза
3-4	Теоретические исследования. Методы исследования. Моделирование
5-6	Экспериментальные исследования.
7-9	Обсуждение результатов исследования

5.1.2. Лабораторные занятия

не предусмотрено

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект не предусмотрено

5.1.4. Контрольная работа

не предусмотрено

5.1.5. Домашняя работа

не предусмотрено

Примерная тематика домашних работ:

Тема домашней работы №1: Постановка проблемы исследования

Тема домашней работы №2: Формулировка цели и задач исследования

Тема домашней работы №3: Формулировка гипотезы и построение плана ее подтверждения/опровержения

Тема домашней работы №4: План экспериментального исследования

Тема домашней работы №5: Отчет об исследовании

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.

не предусмотрено

Примерная тематика расчетных работ/расчетно-графических работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе расчетных работ/ расчетно-графических работ

не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа

не предусмотрено

Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ):

не предусмотрено

Примерные задания по подготовке рефератов / эссе / творческих работ:

не предусмотрено

5.1.8. Проектная работа

не предусмотрено

Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

Примерные задания по выполнению проектов:

не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол [оставить нужное]

не предусмотрено

Примерные задания для подготовки к деловой (ролевой) игре / дебатам / дискуссии / круглому столу не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ

не предусмотрено

Примерные задания для решения кейса / примерные ситуации для анализа:

не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля *не предусмотрено*

Спецификация теста в системе СМУДС УрФУ / ФЭПО /Интернет-тренажера:

не предусмотрено

5.2.2. Экзамен /зачет в традиционной форме (устные /письменные ответы на вопросы экзаменационных билетов):

1. Философско-психологические, системотехнические основания методологии.
2. Методология как средство рационализации и оптимизации деятельности
3. Теория в системе форм научного знания.
4. Понятия, категории и структура научного исследования.
5. Наука как профессия.
6. Критерии научности эмпирических и теоретических познавательных представлений.
7. Взаимосвязь теории и эмпирии.
8. Возможности подтверждения и проверки теории.
9. Типология методов исследования.
10. Теоретические методы исследования (индукция, конкретизация, аналогия, сравнение, классификация, анализ, синтез).
11. Моделирование в научном исследовании.
12. Сущность эмпирических и теоретических гипотез.
13. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
14. Виды научных гипотез.
15. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
16. Основные процедуры формулировки научной гипотезы.
17. Основные требования, предъявляемые к научной гипотезе.
18. Основные этапы логической схемы научного исследования.
19. Аналитические методы научного исследования.
20. Понятие методики исследования. Графические методы в научном исследовании (теория графов, графическое представление информации, диаграммы, графики, гистограммы): общая характеристика, достоинства и недостатки.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3 «МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ»

Модуль «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ ИННОВАТИКИ»

Оценочные материалы составлены автором:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Метелев Дмитрий Александрович	к.э.н.	доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ»

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2. Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа.	Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с	Зачет на проверку знаниевой компоненты результатов обучения. Реферат для проверки понимания знанимои компоненты Домашние задания для проверки умений и навыков.

	использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ	
--	--	--

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля <i>[указывается в соответствии с учебным планом]</i>								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине		
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Моделирование инновационных систем и процессов	0	0	36	36	Зачет /4	41,65	108	144	4
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)										
Итого по модулю:									756	21

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным/практическим занятиям	0	36

2.	Выполнение и оформление реферата	2	24
3.	Выполнение и оформление домашних работ	4	44
4.	Подготовка к зачету	1	4
Итого на СРС по дисциплине:			108

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя работа 1	1, 1-4	15
Домашняя работа 2	1, 8-8	15
Домашняя работа 3	1, 9-13	15
Домашняя работа 4	1, 14-17	15
Реферат 1	1, 1-8	20
Реферат 2	1, 9-17	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.4		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.6		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта – не предусмотрено

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр II	1

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценивания учебных достижений

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки)

оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Шкала оценивания

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам,	Неудовлетворительн о	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	(менее 40 баллов)		
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

5.1.1. Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1	Введение
2-4	Основы моделирования
5-8	Имитационное моделирование.
9-12	Дискретно-событийное моделирование
13-17	Агентное моделирование

5.1.2. Лабораторные занятия

не предусмотрено

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект не предусмотрено

Примерный перечень тем курсовых работ / курсовых проектов:

не предусмотрено

Примерные задания в составе курсовой работы

не предусмотрено

5.1.4. Контрольная работа

не предусмотрено

Примерная тематика контрольных работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе контрольных работ:

не предусмотрено

5.1.5. Домашняя работа

Примерная тематика домашних работ:

Домашняя работа 1: Моделирование систем массового обслуживания

Домашняя работа 2: Моделирование производственных систем

Домашняя работа 3: Моделирование системы доставки мороженого

Домашняя работа 4: Модель магазина

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.

не предусмотрено

Примерная тематика расчетных работ/расчетно-графических работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе расчетных работ/ расчетно-графических работ

не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа

Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ):
Реферат 1: Примеры применения имитационного моделирования
Реферат 2: Примеры применения агентного моделирования

5.1.8. Проектная работа

не предусмотрено

Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

Примерные задания по выполнению проектов:

не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол [оставить нужное]

не предусмотрено

Примерные задания для подготовки к деловой (ролевой) игре / дебатам / дискуссии / круглому столу не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ

не предусмотрено

Примерные задания для решения кейса / примерные ситуации для анализа:

не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля *не предусмотрено*

Спецификация теста в системе СМУДС УрФУ / ФЭПО /Интернет-тренажера:
не предусмотрено

5.2.2. Зачет в традиционной форме (устные /письменные ответы на вопросы экзаменационных билетов):

1. Основы моделирования: Основные понятия.
2. Основы моделирования: Этапы моделирования.
3. Основы моделирования: Типы моделей.
4. Основы моделирования: D-модели.
5. Основы моделирования: Q-модели.
6. Основы моделирования: F-модели.
7. Основы моделирования: P-модели.
8. Имитационное моделирование: Имитационная модель.
9. Имитационное моделирование: Понятия.
10. Имитационное моделирование: Принципы.
11. Имитационное моделирование: Инструменты моделирования.
12. Дискретно-событийное моделирование: Основные понятия.
13. Дискретно-событийное моделирование: Принципы.
14. Дискретно-событийное моделирование: Методы.
15. Дискретно-событийное моделирование: Инструменты моделирования.
16. Агентное моделирование: Основные понятия.
17. Агентное моделирование: Принципы.
18. Агентное моделирование: Методы.
19. Агентное моделирование: Инструменты моделирования.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 4 «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАТИКИ»

Модуль «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ ИННОВАТИКИ»

Оценочные материалы составлены автором:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Метелев Дмитрий Александрович	к.э.н.	доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАТИКИ»

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-4. Способность осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций.	Характеризовать инновации и инновационную деятельности как управленческие и экономические категории, Классифицировать инновации Идентифицировать инновации Объяснять суть механизма эволюционного моделирования инновационных изменений; Идентифицировать модели инновационных процессов; Прогнозировать их жизненный цикл инновации; Разрабатывать инновационные процессы; Разрабатывать инновационные системы.	Зачет на проверку знаниевой компоненты результатов обучения. Реферат для проверки понимания знаимой компоненты Домашние задания для проверки умений и навыков.

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Современные проблемы инноватики	18	18		36	Экзамен /18	41,65	108	144	4
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)										
Итого по модулю:									756	21

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным/практическим занятиям	0	36
2.	Выполнение и оформление реферата	3	36
3.	Выполнение и оформление домашних работ	2	18
4.	Подготовка к экзамену	1	18
Итого на СРС по дисциплине:			108

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Реферат №1</i>	1, 1-4	50
<i>Реферат №2</i>	1, 5-8	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям – Экзамен Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя работа №1	1, 9-11	25
Домашняя работа №2	1, 12-15	25
<i>Реферат №2</i>	1, 16-17	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта – не предусмотрено

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр I	1

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценивания учебных достижений

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Шкала оценивания

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительный (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

5.1.1. Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1	Условия нестационарности.
2	Трансформация классических законов экономики в инновационной нестационарной среде.
3	Научные знания - основа инновационной активности и развития.
4	Системный подход к проектированию инноваций.
5	Маркетинговая теория инноваций.
6	Взаимосвязь диффузии потребностей и возможностей, роль маркетинга инноваций, противоречия не-ограниченного возрастания потребностей и ограниченности ресурсов.
7	Иерархичность социальных систем, потребность в лидерстве как источник инновационной активности, потребность в творчестве и созидательном труде.
8	Эволюционный подход к моделированию ЖЦИ.
9	Управление инновационными процессами и системами.
10	Линейные инновационные процессы.
11	Нелинейные инновационные процессы.
12	Процессный подход к управлению ИД.
13	Классификация знаний.
14	Стоимость знаний (роялти, брэнд, нематериальные активы).
15	Интеллектуальная собственность, оценка и оборот ОИС.
16	Структурные модели НИС.
17	Государственная инновационная политика.

5.1.2. Лабораторные занятия

не предусмотрено

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект не предусмотрено

Примерный перечень тем курсовых работ / курсовых проектов:

не предусмотрено

Примерные задания в составе курсовой работы

не предусмотрено

5.1.4. Контрольная работа

не предусмотрено

Примерная тематика контрольных работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе контрольных работ:

не предусмотрено

5.1.5. Домашняя работа

Примерная тематика домашних работ:

ДР_1: Идентификация и классификация инноваций

ДР_2: Статистика и учет инноваций
Примерные задания в составе домашних работ:

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.

не предусмотрено

Примерная тематика расчетных работ/расчетно-графических работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе расчетных работ/ расчетно-графических работ

не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа

Реферат №1 на тему «Научно-техническое прогнозирование. Основные тенденции мирового технологического развития» (Выполняется по анализу критических технологий в РФ):

- Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники.
- Базовые технологии силовой электротехники.
- Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии.
- Биомедицинские и ветеринарные технологии.
- Геномные, протеомные и постгеномные технологии.
- Клеточные технологии.
- Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий.
- Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.
- Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.
- Технологии биоинженерии.
- Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств.
- Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам.
- Технологии информационных, управляющих, навигационных систем.
- Технологии наноустройств и микросистемной техники.
- Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.
- Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов.
- Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов.
- Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.
- Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации её загрязнения.
- Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи.
- Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
- Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний.
- Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.
- Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения.
- Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств.
- Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.

- Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

Реферат №2 по теме: «Основы экономики знаний»

- Экономика знаний
- Управление инновационными проектами
- Теории технико-экономических парадигм (К. Перес) и технологических укладов (С.Глазьев)
- Философия нестабильности И.Пригожина
- Диффузия технологий и инноваций
- Маркетинг инноваций
- Менеджмент инноваций
- Понятие интеллектуального капитала
- Организационные инновации
- Жизненный цикл инноваций
- Дилемма инноватора К. Кристенсена
- Подходы и модели классификации инноваций, типы инноваций

Реферат №3 по теме: «Национальные инновационные системы»

- Инновационная активность и инновационная восприимчивость организаций
- Классификация предприятий по их роли в инновационном процессе
- Стратегия инновационного развития социально-экономической системы (предприятие, регион, государство)
- Теория открытых инноваций (Г. Чесборо – Open Innovation)
- Инновационная экономика. Роль университетов в инновационном развитии
- Теория тройной спирали в инновационной деятельности (Г. Ицковец- Triple Helix)

5.1.8. Проектная работа

не предусмотрено

Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

Примерные задания по выполнению проектов:

не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол [оставить нужное]

не предусмотрено

Примерные задания для подготовки к деловой (ролевой) игре / дебатам / дискуссии / круглому столу не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ

не предусмотрено

Примерные задания для решения кейса /примерные ситуации для анализа:

не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля *не предусмотрено*

Спецификация теста в системе СМУДС УрФУ / ФЭПО /Интернет-тренажера:
не предусмотрено

5.2.2. Экзамен в традиционной форме (устные /письменные ответы на вопросы экзаменационных билетов):

20. Инновационная инфраструктура, понятия и основные элементы.

21. Инновационный капитал.
22. Понятие о венчурном капитале.
23. Линейные модели инновационных процессов
24. Меры государственного стимулирования инновационной активности.
25. Модели инновационной системы – структурная и пространственная.
26. Модель связанных показателей инновационной деятельности
27. Научно-техническое прогнозирование как элемент стратегического управления инновационной деятельностью.
28. Методы прогнозирования и их классификация.
29. Нелинейные модели инновационных процессов
30. Понятие о государственной инновационной политике. Ее необходимость при формировании инновационных систем.
31. Система государственного статистического наблюдения в инновационной сфере
32. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций. Создание конкурентоспособного сектора исследований и разработок и условий для его расширенного воспроизводства.
33. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций. Развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности.
34. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций. Модернизация экономики на основе технологических инноваций.
35. Вклад Й. Шумпетера, Г. Менша, К. Фримена в развитие теории инноваций. Использование производственных функций для моделирования инновационного фактора (вклад Р. Солоу, Е. Попова).
36. Вклад Н. Кондратьева в теорию инноваций. Длинные волны Кондратьева, их природа и основные особенности.
37. Динамическая модель полезности инноваций. Характеристика эволюционных кривых. Особые точки. Зависимость изменения доходности от затрат на инновации.
38. Динамические модели стоимости и потребительской ценности инноваций. Типология инноваций в рамках динамической модели.
39. Идеи Шмуклера. Маркетинговый подход в теории инноваций (давление спроса).
40. Идентификационные признаки инноваций.
41. История развития теоретических представлений об инновациях и инновационной деятельности. Основоположники теории инноваций (Шумпетер, Менш, Солоу, Друкер, Нельсон и др.).
42. Классификация инноваций.
43. Классификация подходов к определению понятия «Инновация» и «Инновационная деятельность». Инновация как техническая и экономическая, социальная категории. Технологические, организационные и маркетинговые инновации
44. Моделирование микрогенераций. Волновой (колебательный) характер производства инноваций.
45. Модель генерации продуктово-технологических разрывов.
46. Модель смены продуктово-технологических платформ.
47. Особенности протекания ритмов Кузнеця и длинных волн Кондратьева. Особенности четвертой длинной волны.
48. Понятие о технологических укладах. Характеристика ТУ.
49. Предмет и объект исследования в теории инноваций. Позиционирование теории инноваций в системе научного знания. Междисциплинарный характер теории инноваций.
50. Системный подход в теории инноваций. Модель динамической системы. Свойства систем.
51. Три фазы инновационного динамического процесса. Характеристика инвенциальной, имитационной и адаптивной фаз.

52. Фазовая модель инновационного процесса. Классификация знаний (входы) и результатов (выходы). Ресурсы и управление. Характеристика фаз.
53. Характеристика равновесных и неравновесных состояний в экономике. Понятие о нестационарных процессах. Представление экономических законов для равновесного и неравновесного состояний экономики (закон производственных возможностей, законы спроса и предложения, закон предельной полезности).
54. Цикличность экономического развития. Классификация и характеристика экономических циклов. Роль инноваций в циклических явлениях.
55. Эволюционный подход в теории инноваций. Принципы эволюции экономических систем.
56. Экономическое поведение новаторов и консерваторов. Роль новаторов в теории инноваций.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 5 «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ»

Модуль «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ ИННОВАТИКИ»

Оценочные материалы составлены автором:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шульгин Дмитрий Борисович	к.ф.м.н., д.э.н., доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
2	Каримова Алиса Алексеевна	к.фарм.н.	Доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
3	Старостин Антон Олегович		Ассистент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ»

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1. Способность самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники.	Знания: PO1-3 (ПК-1) Перечислить основные источники получения патентной и научно-технической информации, характеризующих актуальные достижения науки и техники Умения: PO1-У (ПК-1) Обосновать варианты (альтернативы) направления совершенствования заданной технической системы на основе	PO1-3 (ПК-1): Собеседование/устный опрос по вопросу «Источники получения патентной и научно-технической информации, характеризующих актуальные достижения науки и техники» PO1-У (ПК-1): Публичная дискуссия по вопросу выбора вариантов (альтернатив) направления совершенствования заданной технической системы на основе анализа патентной и научно-

	<p>анализа патентной и научно-технической информации</p> <p>Навыки:</p> <p>PO1-B (ПК-1) Подготовить презентацию с обоснованием предложений по направлениям совершенствования заданной технической системы</p>	<p>технической информации</p> <p>PO1-B (ПК-1): Публичная защита самостоятельной работы (с презентацией) по обоснованию по направлениям совершенствования заданной технической системы</p> <p><i>Зачет (традиционная форма)</i></p>
<p>ПК-4. Способность осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций.</p>	<p>Знания:</p> <p>PO1-3 (ПК-4) Перечислить основные источники получения научно-технической информации о новых технологиях и инновациях</p> <p>PO2-3 (ПК-4) Перечислить основные источники получения информации об отечественных и зарубежных инновационных процессах на макро-, мезо- и микроуровнях экономики</p> <p>Умения:</p> <p>PO1-У (ПК-4) Выбирать стратегию поиска, сбора и анализа научно-технической информации о новых технологиях и инновациях</p> <p>PO2-У (ПК-4) Выбирать стратегию поиска, сбора и анализа информации о новых технологиях и инновационных процессах по заданному направлению</p> <p>Навыки:</p> <p>PO1-B (ПК-4) Подготовить аналитический отчет по результатам поиска научно-технической информации по заданной технологии</p> <p>PO2-B (ПК-4) Подготовить презентацию об отечественных и зарубежных инновационных процессах на макро-, мезо- и микроуровнях экономики</p>	<p>PO1-3 (ПК-4): Собеседование/устный опрос по вопросу «Источники получения научно-технической информации о новых технологиях и инновациях»</p> <p>PO2-3 (ПК-4): Собеседование/устный опрос по вопросу «Источники получения информации об отечественных и зарубежных инновационных процессах на макро-, мезо- и микроуровнях экономики»</p> <p>PO1-У (ПК-4)</p> <p>Публичная дискуссия по вопросу выбора стратегии поиска, сбора и анализа научно-технической информации о новых технологиях и инновациях</p> <p>PO2-У (ПК-4)</p> <p>Публичная дискуссия по вопросу выбора стратегии поиска, сбора и анализа информации о новых технологиях и инновационных процессах по заданному направлению</p> <p>PO1-B (ПК-4): Публичная защита самостоятельной работы (презентации отчета) по результатам поиска научно-технической информации по заданной технологии</p> <p>PO2-B (ПК-4): Публичная защита самостоятельной работы (презентации) об отечественных и зарубежных инновационных процессах на макро-, мезо- и микроуровнях экономики</p> <p><i>Зачет (традиционная форма)</i></p>

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля <i>[указывается в соответствии с учебным планом]</i>				
		Аудиторные занятия, час.			Самостоятельная работа	Всего по дисциплине

		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего	Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	студента, включая текущую аттестацию (час.)	Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Современные технологические тренды	0	36	0	36	Зачет /4	41,65	72	108	3
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)										
Итого по модулю:									756	21

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным/практическим занятиям	0	36
2.	Выполнение и оформление домашнего задания	3	32
3..	Подготовка к зачету	1	4
Итого на СРС по дисциплине:			72

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине [в случае реализации дисциплины в течение нескольких семестров текущая и промежуточная аттестация проектируются для каждого семестра]

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в

		баллах
Домашняя работа №1	I,1-6	30
Домашняя работа №2	I,7-12	30
Домашняя работа №3	I,13-17	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.4		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.6		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта – не предусмотрено

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр I	1

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценивания учебных достижений

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Шкала оценивания

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

5.1.1. Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1	Введение
2	Источники научно-технической информации об инновациях
3-4	Работа с базами патентных данных
5-6	Работа с базами данных о научных публикациях и НИОКР
7-8	Поисковые стратегии и анализа научно-технической информации

9-11	Методы анализа научно-технической информации
12-14	Формы представления аналитического отчета о выявленных технологических трендах
15-17	Выбор направлений совершенствования технических систем и технологических стратегий на основе выявленных трендов
18	Итоговое занятие

5.1.2. Лабораторные занятия

не предусмотрено

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект не предусмотрено

Примерный перечень тем курсовых работ / курсовых проектов:

не предусмотрено

Примерные задания в составе курсовой работы

не предусмотрено

5.1.4. Контрольная работа

не предусмотрено

Примерная тематика контрольных работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе контрольных работ:

не предусмотрено

5.1.5. Домашняя работа

Примерная тематика домашних работ:

Домашняя работа №1: Работа с базами патентных данных

Домашняя работа №2: Работа с базами данных о научных публикациях и НИОКР

Домашняя работа №3: Представления аналитического отчета о выявленных

технологических трендах

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.

не предусмотрено

Примерная тематика расчетных работ/расчетно-графических работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе расчетных работ/ расчетно-графических работ

не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа

не предусмотрено

Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ):

не предусмотрено

Примерные задания по подготовке рефератов / эссе / творческих работ:

не предусмотрено

5.1.8. Проектная работа

не предусмотрено

Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

Примерные задания по выполнению проектов:

не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол [оставить нужное]

не предусмотрено

Примерные задания для подготовки к деловой (ролевой) игре / дебатам / дискуссии / круглому столу не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ

не предусмотрено

Примерные задания для решения кейса /примерные ситуации для анализа:

не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Зачет в форме независимого тестового контроля *не предусмотрено*
Спецификация теста в системе СМУДС УрФУ / ФЭПО / Интернет-тренажера:
не предусмотрено

5.2.2. Зачет в традиционной форме (устные / письменные ответы на вопросы экзаменационных билетов):

57. Основные источники получения научно-технической информации о новых технологиях и инновациях, отечественных и зарубежных инновационных процессах.
58. Значение патентной информации для поиска информации об инновациях, базы патентных данных, патентные ведомства.
59. Базы данных о публикациях, индексируемые в международных и российских системах цитирования.
60. Источники информации о результатах НИОКР.
61. Постановка задачи исследований технологических трендов.
62. Инструменты исследования технологических трендов.
63. Стратегии поиска, сбора и анализа информации о новых технологиях и инновационных процессах по различным технологическим направлениям.
64. Библиографический поиск.
65. Патентный поиск и его виды (тематический, по классификационным индексам, комплексный).
66. Методология исследования технологических ландшафтов.
67. Технологический форсайт.
68. Технологический бенчмаркинг.
69. Маркетинговые исследования в инновационной сфере.
70. Анализ конъюнктурных данных компаний и конкурентная разведка.
71. Формы представления аналитического отчета о выявленных технологических трендах.
72. Алгоритм выбора приоритетного направления совершенствования технических систем
73. Алгоритм выбора технологической стратегии компании на основе анализа современных технологических трендов.

**РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 6
«СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ»**

Модуль «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ ИННОВАТИКИ»

Оценочные материалы составлены автором:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Слабинский Сергей Владимирович	к.э.н., доцент	доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИЯМИ»

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИЯМИ»

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-2. Способность разрабатывать критерии оценки систем управления в области инновационной детальности на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению	РО1-3 Классифицировать методы статистической обработки данных с целью анализа инновационных процессов. РО2-3 Описать правила выбора инструментальных средств для решения технико-экономических задач и планирования в системе управления инновациями. РО1-У Обобщить полученные статистические результаты для анализа и принятия решений в системе управления инновационной деятельностью.	Контрольная работа для проверки уровня знаний обучения. Экзамен для проверки уровня знаний обучения. Курсовая работа для проверки умений и навыков.

их эффективности.	<p>PO2-У Вывести закономерности и взаимосвязи между показателями деятельности организации с целью принятия технико-экономических решений и планирования.</p> <p>PO1-В Сделать выводы о текущем уровне инновационной активности на предприятии, а также на основе статистических методов совершенствовать систему управления инновациями.</p> <p>PO2-В Разрабатывать статистические критерии для принятия решений в системе управления инновациями.</p>	
ПК-4. Способность осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций	<p>PO1-3 Определять статистические методы исследования и моделирования первичных данных деятельности организации.</p> <p>PO1-У Устанавливать последовательность действий в процессе сбора и анализа научно-технической информации, определяя результаты статистической обработки данных.</p> <p>PO1-В Создавать модели управления инновационной деятельностью организации с использованием статистических методов, проводя оценку адекватности, верификации модели и валидацию данных</p>	<p>Контрольная работа для проверки уровня знаний обучения.</p> <p>Экзамен для проверки уровня знаний обучения.</p> <p>Курсовая работа для проверки умений и навыков.</p>

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля <i>[указывается в соответствии с учебным планом]</i>								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Статистические методы в управлении инновациями	18	36	0	54	экзамен /18	70,43	90	144	4
Всего на освоение										

дисциплины модуля (час.)									
Итого по модулю:								432	12

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным/практическим занятиям	1	40
2.	Выполнение и оформление контрольных работ	2	8
3.	Подготовка к экзамену	1	18
4.	Выполнение и оформление курсовой работы	1	24
Итого на СРС по дисциплине:			90

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине [в случае реализации дисциплины в течение нескольких семестров текущая и промежуточная аттестация проектируются для каждого семестра]

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение контрольной работы 1</i>	1, 1-8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение контрольной работы 2</i>	1, 9-17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		

Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Подготовка отчета по КР	1, 1-17	100
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта 0,6		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 0,6		

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр I	1

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценивания учебных достижений

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Шкала оценивания

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при

проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

5.1.1. Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1,2	Расчет показателей статистической совокупности
3,4	Методы выборочного исследования
5,6	Исследование законов распределения дискретной и непрерывной случайной величины
7,8	Испытание статистических гипотез на основе параметрических и непараметрических методов
9,10	Расчет статистических показателей при оценке качества продукции
11,12	Корреляционно-регрессионный анализ
13	Дисперсионный анализ

14,15	Применение факторного анализа в исследованиях инновационной деятельности
16,17	Формирование статистической модели с использованием дискриминантного анализа
18	Кластерный анализ

5.1.2. Лабораторные занятия

не предусмотрено

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект

Примерный перечень тем курсовых работ / курсовых проектов:

«Формирование модели на основе статистических методов»

5.1.4. Контрольная работа

По дисциплине проводится две контрольных работы:

Примерная тематика контрольных работ:

№ 1 по теме: «Проверка статистических гипотез в управлении инновациями»

№ 2 по теме: «Разработка статистических моделей»

Примерные задания в составе контрольных работ:

Контрольная работа №1 на тему «Проверка статистических гипотез в управлении инновациями»:

1. Расчет параметров статистической совокупности
2. Определение закона распределения случайных чисел
3. Статистические критерии испытания гипотез
4. Формирование нулевой и альтернативной гипотезы
5. Проведение расчетов и выводы

Контрольная работа №2 на тему «Разработка статистических моделей»:

1. Корреляционно-регрессионный анализ
2. Дисперсионный анализ
3. Кластерный анализ
4. Дискриминантный анализ

5.1.5. Домашняя работа

не предусмотрено

Примерная тематика домашних работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе домашних работ:

не предусмотрено

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа.

не предусмотрено

Примерная тематика расчетных работ/расчетно-графических работ:

не предусмотрено

Примерные задания в составе расчетных работ/ расчетно-графических работ

не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа

не предусмотрено

Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ):

не предусмотрено

Примерные задания по подготовке рефератов / эссе / творческих работ:

не предусмотрено

5.1.8. Проектная работа

не предусмотрено

Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

Примерные задания по выполнению проектов:

не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол [оставить нужное]

не предусмотрено

Примерные задания для подготовки к деловой (ролевой) игре / дебатам / дискуссии / круглому столу не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ

не предусмотрено

Примерные задания для решения кейса / примерные ситуации для анализа:

не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля *не предусмотрено*
Спецификация теста в системе СМУДС УрФУ / ФЭПО /Интернет-тренажера:
не предусмотрено

5.2.2. Экзамен /зачет в традиционной форме (устные /письменные ответы на вопросы экзаменационных билетов):

1. Предмет статистики. Основные категории.
2. Группировка статистических данных.
3. Понятие абсолютной и относительной величины в статистике. Виды относительных величин.
4. Понятие средних величин. Степенные средние. Правила расчета.
5. Сущность моды и медианы. Правила расчета в дискретном и интервальном ряду распределения.
6. Показатели вариации. Методика расчета.
7. Показатели формы распределения. Асимметрия и эксцесс. Методика расчета.
8. Ряды динамики. Классификация. Характеристика интенсивности изменений в уровне ряда.
9. Расчет средних показателей временного ряда.
10. Выявление основных закономерностей динамики явления. Оценка сезонной компоненты
11. Методы выравнивания. Аппроксимация и экстраполяция данных.
12. Понятие индекса. Классификация. Индивидуальные и общие индексы. Способы расчета.
13. Индексы переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов. Индексы средних величин.
14. Вероятностные распределения. Понятие случайной величины. Виды случайных величин.
15. Понятие выборочного исследования, основные этапы его проведения.
16. Показатели выборочной совокупности. Оценка достоверности расчетов при выполнении выборочного исследования.
17. Малая выборка. Особенности проведения исследования по данным малой выборки.
18. Испытание гипотез. Основные этапы проведения исследования. Виды критериев.

19. Параметрические методы испытания гипотез
20. Критерии согласия
21. Непараметрические методы испытания гипотез.
22. Понятие дисперсионного анализа. Особенности его проведения
23. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ.
24. Статистические методы управления качеством.
25. Понятие корреляционно-регрессионного анализа. Основные этапы проведения
26. Основные показатели регрессионной модели. Оценка точности, надежности, адекватности модели.
27. Дискриминантный анализ. Постановка и условия использования метода.
28. Основные подходы к формированию модели на основании дискриминантного анализа.
29. Понятие и виды кластерного анализа.
30. Методы оценки модели на основе кластерного анализа.