

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Научный семинар по сквозным цифровым технологиям

**Код модуля**  
1160967(1)

**Модуль**  
Научный семинар по сквозным цифровым  
технологиям

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Папуловская Наталья Владимировна	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления
2	Просвиряков Евгений Юрьевич	доктор физико-математических наук, без ученого звания	Профессор	информационных технологий и систем управления

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Папуловская Наталья Владимировна, Доцент, информационных технологий и систем управления
- Просвиряков Евгений Юрьевич, Профессор, информационных технологий и систем управления

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Научный семинар по сквозным цифровым технологиям**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Научный доклад/доклад	1
		Реферат	2

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Научный семинар по сквозным цифровым технологиям**

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.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов,	Д-1 - Проявлять умение видеть детали, упорство, аналитические умения З-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования З-2 - Характеризовать возможности исследовательской аппаратуры и методов исследования, используя технические характеристики и области применения	Зачет Научный доклад/доклад Практические/семинарские занятия Реферат № 1 Реферат № 2

<p>интерпретацию полученных результатов</p>	<p>З-3 - Сделать обзор основных методов статистической обработки и анализа результатов измерений  З-4 - Перечислить основные нормативные документы, регламентирующие оформление научно-технических отчетов и защиту прав интеллектуальной собственности  П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов  П-2 - Оформить научно-технический отчет, публикацию научных результатов, документы защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями  У-1 - Собирать и анализировать научно-техническую информацию для оптимального планирования исследования и изыскания  У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности  У-3 - Оценивать оформление научно-технических отчетов, публикаций научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности на соответствие нормативным требованиям</p>	
<p>УК-4 -Способен применять современные коммуникативные</p>	<p>Д-1 - Проявлять доброжелательность и толерантность по отношению к коммуникативным партнерам</p>	<p>Зачет  Научный доклад/доклад  Практические/семинарские занятия</p>

<p>технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>З-1 - Определять специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия  З-2 - Излагать нормы и правила составления устных и письменных текстов для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках  П-1 - Составлять устные и письменные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках в соответствии с правилами и нормами  П-2 - Осуществлять поиск вариантов использования инструментов современных коммуникативных технологий для решения проблемных ситуаций академического и профессионального взаимодействия  У-1 - Анализировать и оценивать письменные и устные тексты для научного и официально-делового общения на родном и иностранном (-ых) языках на соответствие правилам и нормам и корректировать их  У-2 - Воспринимать и анализировать содержание письменных и устных текстов на родном и иностранном (ых) языках с целью определения значимой информации  У-3 - Выбирать инструменты современных коммуникативных технологий для эффективного осуществления академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Реферат № 1  Реферат № 2</p>
<p>ПК-1 -Способен разрабатывать и применять</p>	<p>З-1 - Определять актуальные мировые тенденции развития вычислительной техники и</p>	<p>Зачет  Научный доклад/доклад</p>

перспективные методы исследования для решения задач в профессиональной деятельности	информационных технологий, методы проведения исследовательских работ П-1 - Иметь практический опыт организации и проведения исследовательских работ, применяет способы и инструментальные средства решения профессиональных задач У-1 - Выбирать и использовать современные методы и средства проведения исследовательских работ, а также результаты исследований при решении профессиональных задач	Практические/семинарские занятия Реферат № 1 Реферат № 2
---	--	--

### 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

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Научные доклады</i>	3,5	40
<i>реферат 1</i>	3,10	30
<i>реферат 2</i>	3,15	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>0.6</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – <b>зачет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>0.4</b>		

<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – 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
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. 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.
Другие результаты	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 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

## **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

### **5.1.1. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Сквозные цифровые технологии. Перечень сквозных цифровых технологий.

Нормативная база. Дорожные Карты СЦТ.

2. Искусственный интеллект. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Компьютерное зрение. Обработка естественного языка. Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений

3. Новые коммуникационные интернет-технологии. Пользовательские Рекомендации. Сервисы интеллектуального анализа видеопотоков Сервисов подбора собеседников по интересам и потребностям Программные комплексы автоматического формирования титров для аудиовизуального контента Сервисы по выявлению нарушений прав граждан в интернете на основе автоматического анализа Сервисы генерации комплексного развлекательного контента Выявление сгенерированного контента “дипфейк”

4. Интернет вещей. Комплексы технологий в области интернета вещей (IoT) Пилотные проекты IoT: умный город, безопасный город Условия для развития технологий в области IoT

Примерные задания

1. Изучение перечня сквозных цифровых технологий, Разбор дорожных карт СЦТ.

2. Обзор и изучение СЦТ Искусственный интеллект. Дискуссии.

3. Разбор и сравнительная характеристика сервисов: интеллектуального анализа видеопотоков; генерации комплексного развлекательного контента; подбора собеседников по интересам и потребностям; по выявлению нарушений прав граждан в интернете на основе автоматического анализа . Знакомство с программными комплексами автоматического формирования титров для аудиовизуального контента. Практическая работа по выявлению сгенерированного контента “дипфейк”.

4. Выступление с докладами и последующее обсуждение.

5. Выступление с рефератами и обсуждение.

6. Рассмотрение пилотных проектов IoT: умный город, безопасный город. Дискуссия на тему условий для развития технологий в области IoT.

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Научный доклад/доклад**

Примерный перечень тем

1. Искусственный интеллект

Примерные задания

Подготовить научный доклад на одну из тем:

1. Зимы искусственного интеллекта.
2. От Deep Blue до DeepMind: развитие систем искусственного интеллекта для игр в шахматы.
3. От SIFT до Сверточных Нейронных Сетей: развитие подходов к задачам компьютерного зрения.
4. ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge: развитие сверточных нейронных сетей.
5. Netflix challenge, Kaggle: влияние соревнований на развитие систем Искусственного интеллекта.
6. Scikit-learn, Tensorflow, Pytorch: история открытых библиотек машинного обучения и искусственного интеллекта.
7. Развитие рекомендательных систем в области здравоохранения.
8. Rise and Fall and Rise and Fall of LSTM: История применения Рекуррентных Нейронных Сетей.
9. Attention is All You Need: начало эпохи Трансформеров.
10. Мультимодальные системы искусственного интеллекта.
11. История рекомендательных систем
12. Возможности систем DeepFake для генерации аудио и видео контента
13. Математические основы искусственного интеллекта

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Реферат № 1

Примерный перечень тем

1. Новые коммуникационные интернет-технологии

Примерные задания

Подготовить реферат на одну из тем, связанных с новыми коммуникационными интернет-технологиями:

1. Средства для обеспечения анонимности в Интернете и отслеживание пользователей
2. Подходы к анализу цифрового следа пользователя
3. Новые правовые нормы коммуникаций в интернет среде
4. Подходы к анализу цифрового следа пользователя
5. Киберспорт

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Реферат № 2

Примерный перечень тем

1. Интернет вещей

Примерные задания

Подготовить реферат на одну из тем:

1. Датчики для Интернета вещей
2. Протоколы беспроводной передачи информации

3. Облачные и туманные вычисления
4. Безопасность передачи данных
5. Развитие систем Умный город

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Перечень сквозных цифровых технологий. Нормативная база. Дорожные Карты СЦТ
2. Нейротехнологии и искусственный интеллект.
3. Компьютерное зрение.
4. Обработка естественного языка.
5. Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений
6. Пользовательские Рекомендации.
7. Сервисы интеллектуального анализа видеопотоков
8. Сервисов подбора собеседников по интересам и потребностям
9. Программные комплексы автоматического формирования титров для аудиовизуального контента
10. Сервисы по выявлению нарушений прав граждан в интернете на основе автоматического анализа
11. Сервисы генерации комплексного развлекательного контента
12. Выявление сгенерированного контента “дипфейк”
13. Комплексы технологий в области интернета вещей (IoT)
14. Пилотные проекты IoT
15. Условия для развития технологий в области IoT

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.