

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Код модуля**  
М. 1.1

**Модуль**  
Материаловедение и технологии материалов

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Селиванова Ольга Владимировна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра термообработки и физики металлов
2	Корелин Андрей Викторович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра термообработки и физики металлов

Руководитель модуля



О.В. Селиванова

Согласовано:

Управление образовательных программ



Р. Х. Токарева

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ «Материаловедение и технологии материалов»

№ 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.	Основы материаловедения и технологии материалов	4/144	Экзамен
2.	Основы методологии и постановки научных исследований	4/144	Зачет
ИТОГО по модулю:		8/288	Экзамен

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ

### 2.1. Проект по модулю

Не предусмотрено.

### 2.2. Интегрированный экзамен по модулю

Не предусмотрено.

**Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1**  
**«Основы материаловедения и технологии материалов»**

**Модуль М.1.1 Материаловедение и технологии материалов**

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	Селиванова Ольга Владимировна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра термообработки и физики металлов

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ [наименование дисциплины]

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)
1	2
<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания;</p> <p>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, интерпретацию полученных результатов;</p> <p>ПК-2 - Способен организовывать проведение исследовательской и экспериментальной работы, анализировать её результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять и представлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технической документации и научных публикаций;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способность к управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.</li> <li>2. Способность к использованию современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.</li> <li>3. Способность к постановке и решению научно-исследовательских задач с использованием фундаментальных знаний.</li> <li>4. Способность к планированию и проведению комплексных исследований и изысканий для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов.</li> <li>5. Способность к организации исследовательской и экспериментальной работы, анализу её результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлению и представлению полученные результаты в виде презентаций, научно-технической документации и научных публикаций.</li> </ol>

## 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
1.	Основы Материаловедения и технологии материалов	18		36	54	Экзамен/18		90	144	4
<b>Всего на освоение дисциплины модуля (час.)</b>		18		36	54	Экзамен/18		90	144	4
<b>Итого по модулю:</b>									144	4

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

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Выполнение и оформление домашней работы	1	6
2.	Подготовка к лабораторным работам	4	32
3.	Подготовка к контрольной работе	1	2
4.	Самостоятельное изучение материала	1	50
<b>Итого на СРС по дисциплине:</b>			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**

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4</b>		
Текущая аттестация на лекциях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
Контрольная работа	1	80
Самостоятельное изучение материала	1	40
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1.0</b>		
Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрены</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрены</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – [указать форму промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям, если она не предусмотрена по лекциям: экзамен, зачет]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – ...		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.6</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
Выполнение домашней работы	1	20
Лабораторные работы (отчеты)	1	80
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 0.5</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.5		

**3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта**

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта [перечислить контрольно-оценочные мероприятия во время выполнения курсовой работы/проекта]	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>

<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта</b>
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – ...</b>

### 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 1	<b>1.0</b>

## 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.
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.
<i>Другие результаты, указанные в табл. 1</i>	<i>Указываются критерии, по которым можно вынести суждение об учебных достижениях на уровне, соответствующем результату обучения (индикатору).</i>

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

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

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

##### 5.1.1. Практические занятия «Не предусмотрено»

##### 5.1.2. Лабораторные занятия

Номер работы	Примерный перечень тем лабораторных работ
1	Старение цветных сплавов
2	Изучение структуры и свойств сталей после изотермической обработки
3	Изучение структуры и свойств сталей после охлаждения с различными скоростями из аустенитной области
4	Рост аустенитного зерна при нагреве легированных сталей

**Требования к выполнению лабораторной работы или защите отчета, структура отчета:**

Отчет по лабораторной работе должен включать теоретическую часть, содержащую существующие представления по теме работы, и экспериментальную часть, содержащую тип материала, режим его обработки, описание структурно-фазового состояния, методику проведения работы, результаты механических испытаний и их анализ, а также заключение по работе и список использованных литературных источников.

### **5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект [оставить нужное]**

Не предусмотрено

### **5.1.4. Контрольная работа**

**Примерная тематика** контрольных работ:

1. Методы исследования структуры материалов

**Примерные задания** в составе контрольных работ:

Определить метод, с помощью которого исследована структура. Определить количество, размер структурных составляющих, указать дефекты структуры, если они имеются.

### **5.1.5. Домашняя работа**

**Примерная тематика** домашних работ:

1. Выбрать материал и технологию обработки для конкретного изделия.

**Примерные задания** в составе домашних работ:

Описать условия эксплуатации данного изделия. Указать требования к свойствам изделия. Обосновать выбор материала и технологии обработки.

### **5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа**

Не предусмотрено

### **5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа**

Не предусмотрено

### **5.1.8. Проектная работа**

Не предусмотрено

### **5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол**

Не предусмотрено

### **5.1.10. Кейс-анализ**

Не предусмотрено

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

### **5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля**

НТК по дисциплине модуля не проводится.

Для проведения промежуточной аттестации используется  
Не предусмотрено.

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

**5.2.2. Экзамен в традиционной форме** (устные ответы на вопросы экзаменационных билетов)

**Список примерных вопросов для экзамена**

1. Дефекты кристаллов.
2. Методы исследования структуры материалов. Металлографические исследования. Исследование макроструктуры. Кратко охарактеризовать методы, объекты исследования, разрешающую способность.
3. Методы исследования структуры материалов. Просвечивающая и растровая электронная микроскопия. Кратко охарактеризовать методы, объекты исследования, разрешающую способность.
4. Фазы в сталях. Структурные составляющие стали. Критические точки
5. Закалка без полиморфного превращения.
6. Старение сплавов. Стадии старения.
7. Старение сплавов. Механизмы упрочнения сплавов при старении.
8. Старение сплавов. Изменение свойств при старении
9. Закалка с полиморфным превращением. Способы закалки.
10. Отпуск сталей. 4 превращения при отпуске сталей.
11. Отпускная хрупкость сталей, интервалы, причины возникновения. Меры борьбы с отпускной хрупкостью.
12. Деформация. Основные механизмы деформации.
13. Изменение структуры при холодной пластической деформации
14. Изменение свойств после деформации.
15. Процессы, протекающие при нагреве деформированного металла. Возврат.
16. Процессы, протекающие при нагреве деформированного металла. Рекристаллизация.
17. Горячая пластическая деформация, преимущества, недостатки. Процессы, протекающие при горячей пластической деформации.
18. Термомеханическая обработка. Низкотемпературная термомеханическая обработка сталей
19. Термомеханическая обработка. Высокотемпературная термомеханическая обработка сталей
20. Контролируемая прокатка

### Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 2

«Основы методологии и постановки научных исследований»

Модуль М.1.1 Материаловедение и технологии материалов

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Корелин Андрей Викторович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра термообработки и физики металлов

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ «Основы методологии и постановки 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)
1	2
<p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания;</p> <p>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, интерпретацию полученных результатов;</p> <p>ПК-2 - Способен организовывать проведение исследовательской и экспериментальной работы, анализировать её результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять и представлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технической документации и научных публикаций;</p> <p>ДКп-1 - способность анализировать и систематизировать научно-техническую и патентную информацию.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру научного познания, его методы и формы;</li> <li>– специфику эмпирического уровня научного познания и своеобразие теоретического уровня научного познания;</li> <li>– основные научно-технические проблемы и перспективы развития областей науки и техники, связанных с областью материаловедения и технологии;</li> <li>– основные тенденции развития металлургии и материаловедения;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методологию научного познания при разрешении исследовательских задач;</li> <li>– видеть различие эмпирических и теоретических подходов при решении исследовательских задач;</li> <li>– в письменной и устной форме оформлять результаты мышления и исследовательской деятельности;</li> <li>– приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной методологией оценки и разрешения проблем;</li> <li>– методами научного познания, способствующими решению профессиональных задач.</li> </ul>

## 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
2.	Основы методологии и постановки научных исследований	18	18		36	Зачет/18		108	144	2
<b>Всего на освоение дисциплины модуля (час.)</b>		18	18		36	Зачет/18		108	144	2
<b>Итого по модулю:</b>									144	2

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

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

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 практическим работам	6	48
2.	Самостоятельное изучение материала	1	60
<b>Итого на СРС по дисциплине:</b>			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**

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
Самостоятельное изучение материала	1	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1.0</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – не предусмотрена</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.6</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
Отчеты по практическим занятиям	1	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям -0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим занятиям –зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим занятиям – 0.5</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрены</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям– не предусмотрены</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям– [указать форму промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям, если она не предусмотрена по лекциям: экзамен, зачет]</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям– ...</b>		

**3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта**

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта [перечислить контрольно-оценочные мероприятия во время выполнения курсовой работы/проекта]</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой</b>		

### 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 1	1.0

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

4.2. 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.

4.3. 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	Зачтено	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 результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

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

##### 5.1.1. Практические занятия

Номер работы	Примерный перечень тем лабораторных работ
1	Методологические основы научного познания
2	Методологические основы научного исследования
3	Методика проведения научных исследований
4	Проблематика и перспективные стратегии научного поиска
5	Обработка результатов исследования
6	Культура и мастерство исследования

#### Требования к выполнению лабораторной работы или защите отчета, структура отчета:

Отчет по лабораторной работе должен включать теоретическую часть, содержащую существующие представления по теме работы, и экспериментальную часть,

содержащую тип материала, режим его обработки, описание структурно-фазового состояния, методику проведения работы, результаты механических испытаний и их анализ, а также заключение по работе и список использованных литературных источников.

**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

**5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа**

Не предусмотрено

**5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа**

Не предусмотрено

**5.1.8. Проектная работа**

Не предусмотрено

**5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол**

Не предусмотрено

**5.1.10. Кейс-анализ**

Не предусмотрено

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

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

НТК по дисциплине модуля не проводится.

Для проведения промежуточной аттестации используется

Не предусмотрено.

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

Не предусмотрено.

**5.2.2. Зачет в традиционной форме** (устные ответы на вопросы экзаменационных билетов)

**Список примерных вопросов для зачета**

1. Базисные понятия в научных исследований.

2. Практика измерений.
3. Методология научного познания.
4. Гносеологическая природа установок познания.
5. Дифференциация и интеграция научных дисциплин.
6. Влияние методологии на познавательную и практическую деятельность исследователя.
7. Сопротивление нововведению и конфликтные ситуации.
8. Диалог как форма поступательного прогрессивного познавательного процесса.
9. Методология научного творчества.
10. Дискуссия как важнейшее звено в познавательном процессе.
11. Смена научных парадигм. Цикличность познания.
12. Непрерывность познавательного процесса и поэтапное развитие науки.
13. Научные теории и их предсказательная способность.
14. Комплексные исследования.
15. Междисциплинарная подготовка исследователей – решение проблемы интеграции наук в высшей школе.

**Виды и краткая характеристика контрольно-оценочных мероприятий для оценивания достижения результатов обучения с использованием индикаторов**

**1. Виды контрольно-оценочных мероприятий:**

**1.1. Виды аудиторных мероприятий текущего контроля:**

1. Контрольная работа в разных формах (тестирование, диктант, решение задач и др.);
2. Лабораторная работа;
3. Коллоквиум;
4. Практическая работа в разных формах (анализ ситуаций, деловая и/или ролевая игра, тренинг, дискуссии, дебаты, диспуты, круглый стол и др.);
5. Семинар (научно-практический, научно-исследовательский, семинар-конференция и др.);
6. Собеседование/устный опрос;
7. Электронный практикум, презентация, виртуальная лабораторная работа; видеоконференция и др.

**1.2. Виды внеаудиторных мероприятий текущего контроля:**

1. Контрольная работа в разных формах (тестирование, диктант, решение задач и др.);
2. Лабораторная работа;
3. Коллоквиум;
4. Практическая работа в разных формах (анализ ситуаций, деловая и/или ролевая игра, тренинг, дискуссии, дебаты, диспуты, круглый стол и др.);
5. Семинар (научно-практический, научно-исследовательский, семинар-конференция и др.);
6. Собеседование/устный опрос;
7. Электронный практикум, презентация, виртуальная лабораторная работа; видеоконференция и др.

**1.3. Виды мероприятий промежуточного контроля:**

1. Зачет;
2. Экзамен в разных формах (интегрированный экзамен по модулю, традиционные: письменные, устные и т.д.);
3. Курсовая работа (защита);
4. Курсовой проект (защита);
5. Проект по модулю (защита);
6. Защита проекта (проектное обучение).

**2. Краткая характеристика контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля**

Дебаты/дискуссия/круглый стол	<i>Средство проверки закрепления полученных ранее знаний, умения решать проблемы, отстаивать собственные позиции, овладения культурой ведения дискуссии.</i>
-------------------------------	--

Деловая (ролевая) игра (моделирование)	<i>Средство проверки уровня сформированности и развития умений принимать решения, экспериментировать с принятием решений, оценивать риски и последствия в заданных ситуациях, поиска стратегий решения проблемы.</i>
Задача/домашнее задание/домашняя работа	<i>Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу</i>
Контрольная работа	<i>Одна из форм оценивания промежуточных результатов обучения по теме или разделу дисциплины, форма систематизации знаний, повторения и закрепление содержания учебного материала. Промежуточная К.Р. – форма проверки усвоения содержания темы в период ее изучения; Итоговая К.Р. – проверка усвоения знаний по отдельной теме, разделу после завершения ее изучения; Домашняя К.Р. – дается 1-2 раза в учебном году, обучающиеся не ограничены во времени, могут использовать любые источники получения информации, консультироваться с преподавателем. Как правило домашняя К.Р. проводится по вариантам, которые могут включать теоретические вопросы и практические задания. Различают К. р. классные и домашние, текущие и экзаменационные, письменные, графические, практические; фронтальные и индивидуальные.</i>
Исследовательская работа/доклад/сообщение	<i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление с презентацией полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы</i>
Кейс-анализ (ситуационное задание)	<i>Средство проверки, закрепления и развития практических знаний и умений в процессе осмысления, обсуждения и решения на учебном занятии реальной профессиональной проблемы или действующей модели ситуации. Используется в основном для проверки уровня освоения профессиональных компетенций.</i>
Коллоквиум /семинар/ собеседование	<i>Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде беседы преподавателя с обучающимися</i>
Расчётно-графическая работа / Расчетная работа	<i>Способ формирования, развития и проверки способности студентов проводить самостоятельное исследование, которое создано на обосновании теоретического материала по основным темам курса и умений практического выполнения технико-экономических расчетов.</i>
Проектное задание/проектная работа	<i>Способ организовать деятельность студентов, направленную на поиск решения практической или теоретически значимой проблемы, выявить, закрепить или развить практические знания и опыт самоорганизации, необходимые в будущей профессиональной деятельности</i>
Реферат	<i>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё</i>
Эссе	<i>Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.</i>
Творческое задание	<i>Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся</i>
Практическая работа	<i>Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов,</i>

/ лабораторная работа	<i>исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.</i>
--------------------------	--