

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Код модуля	Модуль
M.2.1	Учебная практика, ознакомительная
M.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
M.2.3	Производственная практика, преддипломная

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Водолазский Федор Валерьевич	Кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра термообработки и физики металлов

Руководитель модуля



Ф. В. Водолазский

Согласовано:

Управление образовательных программ



Р. Х. Токарева

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Физика прочности и разрушения материалов

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-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> <p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания.</p> <p>ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания для интерпретации наблюдаемых экспериментально явлений; • в письменной и устной речи правильно (логично) оформлять результаты мышления и исследовательской деятельности; • использовать знания о различных материалах для решения исследовательских экспериментальных задач, необходимых для развития научно-практических навыков и творческого мышления специалиста • пользоваться справочными данными для определения характера фазовых и структурных превращений, протекающих при различных видах обработки изделия; • формулировать цели и задачи исследований, выбирать методы исследований; • проводить поиск современных методик измерения в периодической и монографической литературе; • анализировать результаты, полученные с использованием основных методик, применяемых в современном металловедении • наглядно представить результаты исследований; • устанавливать взаимосвязь результатов, полученных с использованием различных методов. • формулировать цель и ставить задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, уметь использовать для их решения методы изученных наук;

<p>анализа.</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>ОПК-4 - Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений.</p> <p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6 - Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта.</p> <p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации.</p> <p>ПК-1 - Способен создавать новые конструкционные материалы с заданным комплексом свойств для конкретных изделий с учетом рационального расходования основных и вспомогательных материалов и экологических последствий применения.</p> <p>ПК-2 - Способен планировать, разрабатывать и осуществлять экспериментальные исследования конструкционных материалов, анализировать и обрабатывать их результаты, формулировать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям.</p> <p>ПК-3 - Способен организовать, координировать и контролировать производственную деятельность по созданию конструкционных материалов и их исследований.</p> <p>ПК-4 - Способен проводить исследования видов брака</p>	<ul style="list-style-type: none"> • в письменной и устной речи правильно (логично) оформлять результаты мышления и исследовательской деятельности. <p><i>Демонстрировать навыки и опыт деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • совершенствования традиционных и разработки новых металлических материалов со специальными свойствами; • формирования и аргументации собственных суждений. • навыками работы со специальной литературой, справочниками и базами данных; • выбора материала для конкретных изделий металлургической и машиностроительной индустрии. • применения передовых методов исследования процессов и материалов • владения современными методами анализа и определения физических, химических и механических свойств перспективных материалов; • работы с технологической документацией, технической литературой, научно-техническими отчётами, справочниками и другими информационными источниками; • владения основными методиками выбора металлофизического эксперимента для решения определенной задачи. • владения математическим аппаратом планирования эксперимента и обработки его результатов; • работы с современным программным обеспечением для обработки и представления экспериментальных данных; • разработки режимов обработки материалов с обеспечением заданной структуры и свойств; • инженерных и теоретических расчётов, связанных с проектированием новых материалов и технологических процессов их получения и обработки.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>конструкционных материалов и изделий из них, устанавливать природу их появления и способы устранения, разрабатывать предложения по повышению качества продукции на основе результатов исследований.</p> <p>ПК-5 - Способен разрабатывать документацию, предназначенную для описания технологических процессов создания конструкционных материалов и изделий из них, контроля и измерения их свойств и испытаний.</p> <p>ДКп-1 Способен анализировать и систематизировать научно-техническую и патентную информацию.</p> <p>ДКп-2 Способен использовать специальную литературу и другие информационные данные, в том числе на иностранном языке, для решения профессиональных задач.</p> <p>ДКп-3 Способен разрабатывать технологические рекомендации по предотвращению возможных причин брака при производстве металлических изделий, в том числе из наноматериалов.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.1. Траектории и этапы формирования компетенций у обучающихся представлены в карте компетенций

1.2. Уровни освоения компетенций

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	Пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских

	выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

1.3. Программа контрольно-оценочных мероприятий за период прохождения практики представлена в программе Практик (п. 3.2 программы Практик).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1. Контроль качества прохождения практики включает в себя текущую и промежуточную аттестации.

2.2. Оценочные средства (контрольно-оценочные мероприятия)

[Из таблицы 2.1 выбрать оценочные средства (контрольно-оценочные мероприятия), которые используются при реализации практик и добавить оценочные средства (контрольно-оценочные мероприятия), которые представлены в п. 3.2 программы Практик]

Таблица 2.1.

№ п/п	Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Краткая характеристика оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Представление оценочного средства в ФОС
Текущая аттестация			
1.	Инструктаж по технике безопасности	Средство проверки умений обучающегося применять знания по технике безопасности в научно-исследовательской деятельности.	Примерные вопросы по технике безопасности приведены в п. 4 программы практик.
2.	Отчет по практике	Продукт работы обучающегося, представляющий собой научную работу по научной (учебно- исследовательской) теме, где автор проводит краткий обзор имеющихся данных по исследуемой	Примерная тематика заданий по практике приводится в п. 4 программы практик. Уточненная тема

		проблеме, проводит исследование по тематике работы и проводит анализ полученных данных.	задания на практику согласовывается с руководителем от кафедры и от предприятия.
Промежуточная аттестация			
1.	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности обучающихся по дисциплине. Проходит в форме собеседования с комиссией по приему практики.	Специальная беседа преподавателей, состоящих в комиссии, с обучающимся на темы, связанные с темой практики и приведенные в отчете.

2.3. Критерии и шкалы оценивания компетенций

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации

[В таблице необходимо представить критерии оценивания, разработанные на кафедре (в департаменте) по каждому виду (типу) практик или общие для всех видов (типов) практик]

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично» (80-100 баллов)	«зачтено»	Студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики. Стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы. Дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.	Высокий
«хорошо» (60-79 баллов)		Студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов. Владеет необходимой для ответа терминологией. Недостаточно полно раскрывает сущность вопроса. Допускает незначительные	Повышенный

		ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.	
«удовлетворительно» (40-59 баллов)		Студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики. Использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.	Пороговый
«неудовлетворительно» (менее 40 баллов)	«не зачтено»	Студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики. Не владеет минимально необходимой терминологией. Допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущей аттестации представлены в «Методических рекомендациях по критериям и шкалам оценивания в рамках БРС».

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Примерная тематика контрольно-оценочных мероприятий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в программе Практик.

Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практикам

- Актуальность выбранной темы.
- Используемые в работе методики анализа структуры и свойств сплавов со специальными свойствами.
- Анализ выводов и результатов исследования структуры и свойств сплавов со специальными свойствами и т.д.

3.2. Дополнительные материалы (если имеются): *перечислить*

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формирующих этапы формирования компетенций

- 4.1. Задания, по которым проводится аттестация, оформляются и хранятся в составе ФОС согласно установленным требованиям (Положение о ФОС, утвержденное приказом ректора от 01.12.2016 № 973/03) и не размещаются в электронной информационно образовательной среде УрФУ.
- 4.2. Положение о порядке организации и проведения практик (Приказ № 497/03 от 31.05.2018 г.).
- 4.3. Дополнительные методические материалы (если имеются): *перечислить*