



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>220302-2021-О-ПП-4г00м-02</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>22.03.02 Металлургия</u> |
| Профиль (программа) | <u>Цифровой инжиниринг</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины) | <u>Б2</u> |
| Шифр дисциплины (модуля) | <u>Б2.В.01(П)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>обработки металлов давлением</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>3 курс, 6 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>зачет с оценкой</u> |

Самара, 2021



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
Научно-исследовательская работа

| | |
|---|--|
| Код плана | 220302-2021-О-ПП-4г00м-02 |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | 22.03.02 Metallurgy |
| Профиль (программа, специализация) | Цифровой инжиниринг |
| Квалификация (степень) | Бакалавр |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | Б2 |
| Шифр практики | Б2.В(П) |
| Институт (факультет) | Институт авиационной и ракетно-космической техники |
| Кафедра | Кафедра обработки металлов давлением |
| Форма обучения | Очная |
| Курс, семестр | 3 курс, 6 семестр |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

| Планируемые образовательные результаты | Этапы формирования компетенции | Оценочное средство |
|---|--|---|
| <i>ПК-2 - Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы</i> | | |
| <i>ПК-2.1 - Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</i> | | |
| <p>Знать основы моделирования с использованием стандартных пакетов и обработки результатов эксперимента Уметь :проводить компьютерное моделирование и автоматизированное проектирование технических объектов и технологических процессов Владеть навыками моделирования, автоматизированного проектирования, проведения и обработки экспериментов</p> | <p>Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <i>ПК-2.2 - Выбирает методы исследования, планирует и проводит необходимые эксперименты, интерпретирует результаты и делает выводы</i> | | |
| <p>Знать структуру и состав научных отчетов, процедуру внедрения результатов исследований и разработок Уметь работать над научными отчетами и внедрять в области машиностроения Владеть навыками по составлению научных отчетов и внедрению результатов исследований</p> | <p>Выбирает методы исследования, планирует и проводит необходимые эксперименты, интерпретирует результаты и делает выводы.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <i>ПК-3 - Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических процессов для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | |
| <i>ПК-3.1 - Использует физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | |
| <p>Знать базовые методы исследовательской деятельности Уметь участвовать в работе над инновационными проектами. Владеть навыками в работе над инновационными проектами</p> | <p>Использует физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <i>ПК-3.2 - Выбирает и применяет соответствующие методы моделирования технологических процессов</i> | | |
| <p>Знать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых</p> | <p>Выбирает и применяет соответствующие методы моделирования технологических процессов.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>изделий. Уметь применять методы стандартных испытаний для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Владеть методами стандартных испытаний для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.</p> | | |
|---|--|--|

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть *(в соответствии с рабочей программой практики)*.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности.
2. Выбирает методы исследования, планирует и проводит необходимые эксперименты, интерпретирует результаты и делает выводы.
3. Использует физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
4. Выбирает и применяет соответствующие методы моделирования технологических процессов.

Рекомендуемый объем отчета составляет 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными

предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Общие способы получения заготовки в машиностроении
2. Влияние изменения свободной энергии расплава на процесс кристаллизации
3. Значение критического радиуса зародыша при гомогенном зарождении новой фазы
4. Влияние критического размера зародыша на скорость образования зародышей

5. Как построить модель для описания поведения основных и вспомогательных материалов в технологическом процессе.
6. Как осуществить качественный анализ основных и вспомогательных материалов.
7. Пределы применимости основных и вспомогательных материалов.
8. Системный подход к качественному и количественному анализу основных и вспомогательных материалов.
9. Как определить механические свойства материалов.
10. Классификацию материалов.
11. Упругие характеристики материалов.
12. Структурный состав сталей.
13. 9. Фазовый состав сталей.
14. 10. Область применения цветных сплавов.
15. Перечислите основные стадии эксперимента.
16. Какие основные задачи решают в ходе эксперимента?
17. Как различаются эксперименты?
18. Перечислите и опишите основные этапы процесса моделирования.
19. Нарисуйте схему концептуальной модели базовой информационной технологии.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

| Планируемые образовательные результаты | Критерии оценивания результатов обучения, баллы | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>ПК-2 - Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы</i> | | | | |
| <i>ПК-2.1 - Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</i> | | | | |
| Знать основы моделирования с | Фрагментарные знания по основам моделирования с | Общие, но не структурированные знания | Сформированные, но содержащие отдельные | Сформированные знания по основам |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| использованием стандартных пакетов и обработки результатов эксперимента | использованием стандартных пакетов и обработки результатов эксперимента | по основам моделирования с использованием стандартных пакетов и обработки результатов эксперимента | пробелы, знания по основам моделирования с использованием стандартных пакетов и обработки результатов эксперимента | моделирования с использованием стандартных пакетов и обработки результатов эксперимента |
| Уметь проводить компьютерное моделирование и автоматизированное проектирование технических объектов и технологических процессов | Фрагментарные умения по проведению компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования технических объектов и технологических процессов | Общие, но не структурированные умения по проведению компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования технических объектов и технологических процессов | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения по проведению компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования технических объектов и технологических процессов | Сформированные умения по применению знания по проведению компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования технических объектов и технологических процессов |
| Владеть навыками моделирования, автоматизированного проектирования, проведения и обработки экспериментов | Фрагментарные навыки моделирования, автоматизированного проектирования, проведения и обработки экспериментов | Общие, но не структурированные навыки моделирования, автоматизированного проектирования, проведения и обработки экспериментов | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, владения навыками моделирования, автоматизированного проектирования, проведения и обработки экспериментов | Сформированные навыки моделирования, автоматизированного проектирования, проведения и обработки экспериментов |
| <i>ПК-2.2 - Выбирает методы исследования, планирует и проводит необходимые эксперименты, интерпретирует результаты и делает выводы</i> | | | | |
| Знать структуру и состав научных отчетов, процедуру внедрения результатов исследований и разработок | Фрагментарные знания о структуре и составе научных отчетов, процедуре внедрения результатов исследований и разработок | Общие, но не структурированные знания о структуре и составе научных отчетов, процедуре внедрения результатов исследований и разработок | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о структуре и составе научных отчетов, процедуре внедрения результатов исследований и разработок | Сформированные знания о структуре и составе научных отчетов, процедуре внедрения результатов исследований и разработок |
| Уметь работать над научными отчетами и внедрять в области машиностроения | Фрагментарные умения по работе над научными отчетами и внедрению в области машиностроения | Общие, но не структурированные умения по работе над научными отчетами и | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения по работе над научными | Сформированные умения по работе над научными отчетами и внедрению в области |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | | внедрении в области машиностроения | отчетами и внедрении в области машиностроения | машиностроения |
| Владеть навыками по составлению научных отчетов и внедрению результатов исследований | Фрагментарные навыки по составлению научных отчетов и внедрению результатов исследований | Общие, но не структурированные навыки по составлению научных отчетов и внедрению результатов исследований | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, навыки по составлению научных отчетов и внедрению результатов исследований | Сформированные навыки по составлению научных отчетов и внедрению результатов исследований |
| <i>ПК-3 - Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических процессов для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | | | |
| <i>ПК-3.1 - Использует физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | | | |
| Знать базовые методы исследовательской деятельности | Фрагментарные знания о базовых методах исследовательской деятельности | Общие, но не структурированные знания о базовых методах исследовательской деятельности | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о базовых методах исследовательской деятельности | Сформулированные знания о базовых методах исследовательской деятельности |
| Уметь участвовать в работе над инновационными проектами. | Фрагментарные умения по участию в работе над инновационными проектами. | Общие, но не структурированные умения по участию в работе над инновационными проектами. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, умения по участию в работе над инновационными проектами. | Сформированные умения по участию в работе над инновационными проектами. |
| Владеть навыками в работе над инновационными проектами | Фрагментарные навыки в работе над инновационными проектами | Общие, но не структурированные навыки в работе над инновационными проектами | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, навыки в работе над инновационными проектами | Сформированные навыки в работе над инновационными проектами |
| <i>ПК-3.2 - Выбирает и применяет соответствующие методы моделирования технологических процессов</i> | | | | |
| Знать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, при описании методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок при описании методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических | Знает (представляет) в базовом объеме методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых | Демонстрирует высокий уровень знаний методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых |

| | показателей используемых материалов и готовых изделий. | показателей используемых материалов и готовых изделий. | материалов и готовых изделий. | материалов и готовых изделий. |
|---|--|---|--|--|
| Уметь применять методы стандартных испытаний для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, при применении методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при применении методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме при стандартных испытаниях по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Демонстрирует высокий уровень умений при стандартных испытаниях по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. |
| Владеть методами стандартных испытаний для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Демонстрирует низкий уровень владения, методами стандартных испытаний для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Демонстрирует владения отдельными навыками самостоятельной подготовки при стандартных испытаниях для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Владеет базовыми навыками самостоятельной подготовки при стандартных испытаниях для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. | Демонстрирует на высоком уровне владение методами стандартных испытаний для определения физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. |

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры Обработки металлов давлением

Протокол № 2 от «21» 09 2021 г.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>220302-2021-О-ПП-4г00м-02</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>22.03.02 Металлургия</u> |
| Профиль (программа) | <u>Цифровой инжиниринг</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины) | <u>Б2</u> |
| Шифр дисциплины (модуля) | <u>Б2.О.01(У)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>обработки металлов давлением</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>1 курс, 2 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>зачет с оценкой</u> |

Самара, 2021



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
Ознакомительная практика

| | |
|---|--|
| Код плана | 220302-2021-О-ПП-4г00м-02 |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | 22.03.02 Metallurgy |
| Профиль (программа, специализация) | Цифровой инжиниринг |
| Квалификация (степень) | Бакалавр |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | Б2 |
| Шифр практики | Б2.О.01(У) |
| Институт (факультет) | Институт авиационной и ракетно-космической техники |
| Кафедра | Кафедра обработки металлов давлением |
| Форма обучения | Очная |
| Курс, семестр | 1 курс, 2 семестр |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

| Планируемые образовательные результаты | Этапы формирования компетенции | Оценочное средство |
|---|--|---|
| <i>ОПК-4– Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</i> | | |
| <i>ОПК-4.1 - Проводит измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности</i> | | |
| <i>Знать: основные направления научно-технических исследований в области обработки металлов давлением, проводимых отечественными и зарубежными исследователями; Уметь: работать с отечественными и зарубежными научно-техническими литературными источниками в области обработки металлов давлением, составлять тематический список научно-технической литературы, включающий статьи, патенты и др. виды научно-технических литературных источников; Владеть: современными средствами поиска и обработки научно-технической информации.</i> | <i>Анализ и синтез материала в области обработки металлов давлением.</i> | <i>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</i> |

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть (в соответствии с рабочей программой практики).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Анализ и синтез материала в области обработки металлов давлением.

2. Материал для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды в области обработки металлов давлением.

Рекомендуемый объем отчета составляет 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Общие способы получения заготовки в машиностроении
2. Сортамент прессуемых профилей
3. Влияние изменения свободной энергии расплава на процесс кристаллизации
4. Сущность процесса прессования.
5. Значение критического радиуса зародыша при гомогенном зарождении новой фазы
6. Прессование прямым методом. Преимущества и недостатки
7. Влияние критического размера зародыша на скорость образования зародышей
8. Обратный метод прессования. Преимущества и недостатки
9. Прессование прямым методом. Преимущества и недостатки
10. Влияние изменения свободной энергии на скорость образования зародышей
11. Прессование со сваркой. Преимущества и недостатки
12. Влияние количества зародышей новой фазы и линейной скорости их роста на структуру металла в твердом состоянии
13. Прессование профилей переменного сечения (бурильных труб)
14. Гетерогенное зарождение новой фазы с положительным градиентом температуры
15. Три стадии течения металла при прессовании

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

| Планируемые | Критерии оценивания результатов обучения, баллы |
|-------------|---|
|-------------|---|

| образовательные результаты | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|--|
| <i>ОПК-4– Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</i> | | | | |
| <i>ОПК-4.1 - Проводит измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности</i> | | | | |
| Знать основные направления научно-технических исследований в области обработки металлов давлением, проводимых отечественными и зарубежными исследователями; | Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки в основных направлениях научно-технических исследований в области обработки металлов давлением, проводимых отечественными и зарубежными исследователями. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в основных направлениях научно-технических исследований в области обработки металлов давлением, проводимых отечественными и зарубежными исследователями. | Знает (представляет) в базовом объеме основные направления научно-технических исследований в области обработки металлов давлением, проводимых отечественными и зарубежными исследователями. | Демонстрирует высокий уровень знаний основных направлений научно-технических исследований в области обработки металлов давлением, проводимых отечественными и зарубежными исследователями. |
| Уметь работать с отечественными и зарубежными научно-техническими литературными источниками в области обработки металлов давлением, составлять тематический список научно-технической литературы, включающий статьи, патенты и др. виды научно-технических литературных источников; | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, в работе с отечественными и зарубежными научно-техническими литературными источниками в области обработки металлов давлением. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в работе с отечественными и зарубежными научно-техническими литературными источниками в области обработки металлов давлением. | Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме в работе с отечественными и зарубежными научно-техническими литературными источниками в области обработки металлов давлением. | Демонстрирует высокий уровень умений в работе с отечественными и зарубежными научно-техническими литературными источниками в области обработки металлов давлением. |
| Владеть современными средствами поиска и обработки научно-технической информации. | Демонстрирует низкий уровень владения, современными средствами поиска и обработки научно-технической информации. | Демонстрирует владения отдельными навыками самостоятельной подготовки в работе с современными средствами поиска и обработки научно-технической информации. | Владеет базовыми навыками самостоятельной подготовки в работе с современными средствами поиска и обработки научно-технической информации. | Демонстрирует на высоком уровне владение комплексом (системой) норм и приемов в работе с современными средствами поиска и обработки научно-технической информации. |

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры Обработки металлов давлением

Протокол № 2 от «21» 09 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>220302-2021-О-ПП-4г00м-02</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>22.03.02 Металлургия</u> |
| Профиль (программа) | <u>Цифровой инжиниринг</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины) | <u>Б2</u> |
| Шифр дисциплины (модуля) | <u>Б2.В.02(Пд)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>обработки металлов давлением</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>4 курс, 8 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>зачет с оценкой</u> |

Самара, 2021



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
Преддипломная практика

| | |
|---|--|
| Код плана | 220302-2021-О-ПП-4г00м-02 |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | 22.03.02 Metallurgy |
| Профиль (программа, специализация) | Цифровой инжиниринг |
| Квалификация (степень) | Бакалавр |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | Б2 |
| Шифр практики | Б2.В.02(Пд) |
| Институт (факультет) | Институт авиационной и ракетно-космической техники |
| Кафедра | Кафедра обработки металлов давлением |
| Форма обучения | Очная |
| Курс, семестр | 4 курс, 8 семестр |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

| Планируемые образовательные результаты | Этапы формирования компетенции | Оценочное средство |
|--|--|---|
| <i>ПК-1 - Способен использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | |
| <i>ПК-1.1 - Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности</i> | | |
| <p>Знать технологическое оборудование, применяемое в процессах обработки металлов давлением.</p> <p>Уметь обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование.</p> <p>Владеть навыками работы с технологическим оборудованием, применяемым для процессов обработки металлов давлением.</p> | <p>Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <i>ПК-1.2 - Использует информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | |
| <p>Знать особенности технологических процессов при подготовке производства новой продукции; требования, предъявляемые к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой в рамках обработки металлов давлением.</p> <p>Уметь выполнять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.</p> <p>Владеть навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.</p> | <p>Использует информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <i>ПК-4 - Способен разрабатывать, корректировать и управлять технологическими процессами в металлургии</i> | | |
| <i>ПК-4.1 - Проводит технологические расчеты, разрабатывает технологическую и производственную документацию</i> | | |
| <p>Знать требования, предъявляемые к техническому состоянию оборудования, профилактическому осмотру и ремонту оборудования.</p> <p>Уметь проверять техническое состояние и</p> | <p>Проводит технологические расчеты, разрабатывает технологическую и производственную документацию.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования. Владеть навыками работы с технологическим оборудованием.</p> | | |
| <p><i>ПК-4.2 - Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов</i></p> | | |
| <p>Знать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний для металлургического производства. Уметь проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ для производства изделий методами обработки металлов давлением. Владеть приемами профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.</p> | <p>Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <p><i>ПК-5 - Способен осуществлять и обосновывать выбор материалов с учетом технологических требований и охраны окружающей среды, а также на основании стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов</i></p> | | |
| <p><i>ПК-5.1 - Выбирает основные и вспомогательные материалы с учетом технологических, эксплуатационных требований и охраны окружающей среды</i></p> | | |
| <p>Знать требования ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением; Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением; Владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением.</p> | <p>Выбирает основные и вспомогательные материалы с учетом технологических, эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <p><i>ПК-5.2 - Применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов</i></p> | | |
| <p>Знать требования к составлению технологической и производственной документации. Уметь разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств. Владеть современными инструментальными средствами для разработки технологической</p> | <p>Применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| и производственной документации. | | |
|----------------------------------|--|--|

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть (*в соответствии с рабочей программой практики*).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Элементы проекта в области обработки металлов давлением.
2. Использование программных средств при проектировании в области обработки металлов давлением.
3. Обоснование выбора оборудования для осуществления 1. Элементы проекта в области обработки металлов давлением.
2. Использование программных средств при проектировании в области обработки металлов давлением.
3. Обоснование выбора оборудования для осуществления технологических процессов в области обработки металлов давлением.

Рекомендуемый объем отчета составляет 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с

выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Общие способы получения заготовки в машиностроении
2. Сортамент прессуемых профилей
3. Влияние изменения свободной энергии расплава на процесс кристаллизации
4. Сущность процесса прессования.
5. Значение критического радиуса зародыша при гомогенном зарождении новой фазы
6. Прессование прямым методом. Преимущества и недостатки
7. Влияние критического размера зародыша на скорость образования зародышей
8. Обратный метод прессования. Преимущества и недостатки
9. Прессование прямым методом. Преимущества и недостатки
10. Влияние изменения свободной энергии на скорость образования зародышей
11. Прессование со сваркой. Преимущества и недостатки
12. Влияние количества зародышей новой фазы и линейной скорости их роста на структуру металла в твердом состоянии
13. Прессование профилей переменного сечения (бурильных труб)
14. Гетерогенное зарождение новой фазы с положительным градиентом температуры
15. Три стадии течения металла при прессовании

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

| Планируемые образовательные результаты | Критерии оценивания результатов обучения, баллы | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>ПК-1 - Способен использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | | | |
| <i>ПК-1.1 - Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности</i> | | | | |
| Знать технологическое оборудование, применяемое в процессах обработки металлов давлением. | Демонстрирует фрагментарные знания технологического оборудования, применяемого в процессах обработки металлов давлением. | Демонстрирует частичные знания (без грубых ошибок) технологического оборудования, применяемого в процессах обработки металлов давлением. | Знает (представляет) в базовом объеме перечень технологического оборудования, применяемого в процессах обработки металлов давлением. | Демонстрирует высокий уровень знаний технологического оборудования, применяемого в процессах обработки металлов давлением. |
| Уметь обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, при обеспечении технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при обеспечении технического оснащения рабочих мест с размещением технологического | Умеет применять знания в базовом объеме для обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и | Демонстрирует высокий уровень умений при обеспечении технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования и |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| оборудование. | освоением вводимого оборудования. | оборудования и освоением вводимого оборудования. | освоением вводимого оборудования. | освоением вводимого оборудования. |
| Владеть навыками работы с технологическим оборудованием, применяемым для процессов обработки металлов давлением. | Демонстрирует низкий уровень владения, технологическим оборудованием, применяемым для процессов обработки металлов давлением. | Демонстрирует владения отдельными навыками при работе с технологическим оборудованием, применяемым для процессов обработки металлов давлением. | Владеет базовыми навыками работы с технологическим оборудованием, применяемым для процессов обработки металлов давлением. | Демонстрирует на высоком уровне владение технологическим оборудованием, применяемым для процессов обработки металлов давлением. |
| <i>ПК-1.2 - Использует информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</i> | | | | |
| Знать особенности технологических процессов при подготовке производства новой продукции; требования, предъявляемые к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки при классификации технологических процессов при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок при классификации технологических процессов при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Знает (представляет) в базовом объеме технологические процессы при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Демонстрирует высокий уровень знаний технологических процессов при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. |
| Уметь выполнять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует высокий уровень умений при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. |
| Владеть навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки | Демонстрирует низкий уровень владения, навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе | Демонстрирует владения отдельными навыками доводки и освоения | Владеет базовыми навыками доводки и освоения технологических | Демонстрирует на высоком уровне владением навыками доводки и |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| производства новой продукции. | подготовки производства новой продукции. | технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. |
| <i>ПК-4 - Способен разрабатывать, корректировать и управлять технологическими процессами в металлургии</i> | | | | |
| <i>ПК-4.1 - Проводит технологические расчеты, разрабатывает технологическую и производственную документацию</i> | | | | |
| Знать особенности технологических процессов при подготовке производства новой продукции; требования, предъявляемые к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки при классификации технологических процессов при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок при классификации технологических процессов при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Знает (представляет) в базовом объеме технологические процессы при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. | Демонстрирует высокий уровень знаний технологических процессов при подготовке производства новой продукции и требования, предъявляемые к сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий выпускаемой в рамках обработки металлов давлением. |
| Уметь выполнять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует высокий уровень умений при выполнении доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. |
| Владеть навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует низкий уровень владения, навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует владения отдельными навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Владеет базовыми навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. | Демонстрирует на высоком уровне владением навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. |
| <i>ПК-4.2 - Выбирает оборудование для осуществления технологических процессов</i> | | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Знать мероприятия по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний для металлургического производства. | Демонстрирует фрагментарные знания (допуская грубые ошибки) мероприятий по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний для металлургического производства. | Демонстрирует частичные знания (без грубых ошибок) мероприятий по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний для металлургического производства. | Знает (представляет) в базовом объеме мероприятия по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний для металлургического производства. | Демонстрирует высокий уровень знаний мероприятий по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний для металлургического производства. |
| Уметь проводить мероприятия по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ для производства изделий методами обработки металлов давлением. | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, при проведении мероприятий по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролю соблюдения экологической безопасности проводимых работ для производства изделий методами обработки металлов давлением. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при проведении мероприятий по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролю соблюдения экологической безопасности проводимых работ для производства изделий методами обработки металлов давлением. | Умеет применять в базовом объеме знания мероприятия по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ для производства изделий методами обработки металлов давлением. | Демонстрирует высокий уровень умений при проведении мероприятий по профилактике производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролю соблюдения экологической безопасности проводимых работ для производства изделий методами обработки металлов давлением. |
| Владеть приемами профилактики производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. | Демонстрирует низкий уровень владения, приемами профилактики производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. | Демонстрирует владения отдельными приемами профилактики производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. | Владеет базовыми приемами профилактики производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. | Демонстрирует на высоком уровне владение приемами профилактики производственног о травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. |

ПК-5 - Способен осуществлять и обосновывать выбор материалов с учетом технологических требований и охраны окружающей среды, а также на основании стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов

ПК-5.1 - Выбирает основные и вспомогательные материалы с учетом технологических, эксплуатационных требований и охраны окружающей среды

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Знать требования ГОСТов, | Демонстрирует фрагментарные | Демонстрирует частичные знания | Знает (представляет) в | Демонстрирует высокий уровень |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением; | знания, допуская грубые ошибки, в требованиях ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением | без грубых ошибок в требованиях ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением | базовом объеме требования ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением | знаний Требованиях ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением |
| Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением; | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением | Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением | Демонстрирует высокий уровень умений в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением |
| Владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. | Демонстрирует низкий уровень владения, способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. | Демонстрирует владения отдельными навыками самостоятельной подготовки в способности обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. | Владеет базовыми навыками самостоятельной подготовки в способности обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. | Демонстрирует на высоком уровне владение комплексом (системой) норм и приемов в способности обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. |
| <i>ПК-5.2 - Применяет методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов</i> | | | | |
| Знать требования к составлению технологической и производственной документацию. | Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки при составлении технологической и производственной документации. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок при составлении технологической и производственной документации. | Знает в базовом объеме Этапы составления технологической и производственной документации. | Демонстрирует высокий уровень знаний при составлении технологической и производственной документации. |
| Уметь разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, при разработке технологической и производственной | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при разработке технологической и | Умеет применять знания в базовом объеме при разработке технологической и производственно | Демонстрирует высокий уровень умений при разработке технологической и производственной документации с |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| инструментальных средств. | документации с использованием современных инструментальных средств. | производственно й документации с использованием современных инструментальных средств. | й документации с использованием современных инструментальных средств. | использованием современных инструментальных средств. |
| Владеть современными инструментальным и средствами для разработки технологической и производственной документацию. | Демонстрирует низкий уровень владения современными инструментальным и средствами для разработки технологической и производственной документацию. | Демонстрирует владения отдельными навыками при использовании современных инструментальных средствами для разработки технологической и производственно й документацию. | Владеет базовыми навыками при использовании современных инструментальных средствами для разработки технологической и производственно й документацию. | Демонстрирует на высоком уровне владением современными инструментальным и средствами для разработки технологической и производственной документацию. |

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры Обработки металлов давлением

Протокол № 2 от «21» 09 2021 г.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>220302-2021-О-ПП-4г00м-02</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>22.03.02 Металлургия</u> |
| Профиль (программа) | <u>Цифровой инжиниринг</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины) | <u>Б2</u> |
| Шифр дисциплины (модуля) | <u>Б2.О.02(П)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>обработки металлов давлением</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>2 курс, 4 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>зачет с оценкой</u> |

Самара, 2021



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
Технологическая (проектно-технологическая) практика

| | |
|---|--|
| Код плана | 220302-2021-О-ПП-4г00м-02 |
| Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | 22.03.02 Metallurgy |
| Профиль (программа, специализация) | Цифровой инжиниринг |
| Квалификация (степень) | Бакалавр |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | Б2 |
| Шифр практики | Б2.О.02(П) |
| Институт (факультет) | Институт авиационной и ракетно-космической техники |
| Кафедра | Кафедра обработки металлов давлением |
| Форма обучения | Очная |
| Курс, семестр | 2 курс, 4 семестр |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

| Планируемые образовательные результаты | Этапы формирования компетенции | Оценочное средство |
|--|---|---|
| <i>ОПК-7– Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</i> | | |
| <i>ОПК-7.1 - Анализирует и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</i> | | |
| <p>Знать требования ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением;</p> <p>Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением;</p> <p>Владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением.</p> | <p>Анализ и применение технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |
| <i>ОПК-7.2 - Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</i> | | |
| <p>Знать требования к составлению технологической и производственной документации.</p> <p>Уметь разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств.</p> <p>Владеть современными инструментальными средствами для разработки технологической и производственной документации.</p> | <p>Составление технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли.</p> | <p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p> |

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть (*в соответствии с рабочей программой практики*).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Анализ и применение технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли.
2. Составление технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли.

Рекомендуемый объем отчета составляет 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Общие способы получения заготовки в машиностроении
2. Сортамент прессуемых профилей
3. Влияние изменения свободной энергии расплава на процесс кристаллизации
4. Сущность процесса прессования.
5. Значение критического радиуса зародыша при гомогенном зарождении новой фазы
6. Прессование прямым методом. Преимущества и недостатки
7. Влияние критического размера зародыша на скорость образования зародышей
8. Обратный метод прессования. Преимущества и недостатки
9. Прессование прямым методом. Преимущества и недостатки
10. Влияние изменения свободной энергии на скорость образования зародышей
11. Прессование со сваркой. Преимущества и недостатки
12. Влияние количества зародышей новой фазы и линейной скорости их роста на структуру металла в твердом состоянии
13. Прессование профилей переменного сечения (бурильных труб)
14. Гетерогенное зарождение новой фазы с положительным градиентом температуры
15. Три стадии течения металла при прессовании

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное

решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

| Планируемые образовательные результаты | Критерии оценивания результатов обучения, баллы | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>ОПК-7– Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</i> | | | | |
| <i>ОПК-7.1 - Анализирует и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</i> | | | | |
| Знать требования ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением; | Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки, в требованиях ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в требованиях ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением | Знает (представляет) в базовом объеме требования ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением | Демонстрирует высокий уровень знаний Требованиях ГОСТов, предъявляемые к изделию в области обработки металлов давлением |
| Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением; | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением | Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением | Демонстрирует высокий уровень умений в контроле соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий методами обработки металлов давлением |
| Владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. | Демонстрирует низкий уровень владения, способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления в области обработки | Демонстрирует владения отдельными навыками самостоятельной подготовки в способности обеспечивать технологичность изделий и | Владеет базовыми навыками самостоятельной подготовки в способности обеспечивать технологичность изделий и процессов их | Демонстрирует на высоком уровне владение комплексом (системой) норм и приемов в способности обеспечивать технологичность изделий и |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | металлов давлением. | процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. | изготовления в области обработки металлов давлением. | процессов их изготовления в области обработки металлов давлением. |
| <i>ОПК-7.2 - Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</i> | | | | |
| Знать требования к составлению технологической и производственной документацию. | Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки при составлении технологической и производственной документации. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок при составлении технологической и производственной документации. | Знает в базовом объеме Этапы составления технологической и производственной документации. | Демонстрирует высокий уровень знаний при составлении технологической и производственной документации. |
| Уметь разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств. | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств. | Умеет применять знания в базовом объеме при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств. | Демонстрирует высокий уровень умений при разработке технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств. |
| Владеть современными инструментальными средствами для разработки технологической и производственной документацию. | Демонстрирует низкий уровень владения современными инструментальными средствами для разработки технологической и производственной документацию. | Демонстрирует владения отдельными навыками при использовании современных инструментальных средств для разработки технологической и производственной документацию. | Владеет базовыми навыками при использовании современных инструментальных средствами для разработки технологической и производственной документацию. | Демонстрирует на высоком уровне владением современными инструментальными средствами для разработки технологической и производственной документацию. |

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры Обработки металлов давлением

Протокол № 2 от «21» 09 2021 г.