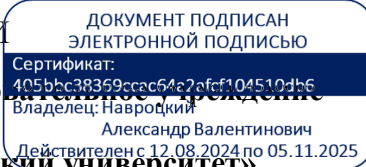




МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет технологии конструкционных материалов

УТВЕРЖДЕНО

Факультет технологии конструкционных
материалов

Декан Крохалев А.В.
24.09.2021 г.

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Машины и технология литейного производства**
Учебный план Направление 15.04.01 Машиностроение
Профиль **Технология литейных процессов**
Квалификация **магистр**
Срок обучения **2 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах: зачеты 1

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	111.75	111.75	111.75	111.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

преподаватель Белов Артем Алексеевич ктн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1025)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.04.01 Машиностроение

Профиль: Технология литейных процессов

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машины и технология литейного производства

номер протокола 2021 г.

Зав. кафедрой Кидалов Николай Алексеевич

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Факультет технологии конструкционных материалов

Председатель НМС факультета: Зюбан Н.А.

Протокол заседания НМС от

24.09.2021 г. № 1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Цель освоения дисциплины «Основы научных исследований» – способствовать совершенствованию исследовательских навыков магистрантов в их подготовке к ведению научной деятельности в избранной профессиональной области и педагогическому творчеству.
Задачи: научить
1)правилам и методике выполнения и оформления выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;
2)основным навыкам научно-исследовательской деятельности;
3)практическим навыкам работы с библиотечными фондами, в том числе и электронными ресурсами;
4)навыкам подготовки к публикации научных работ;
5)навыкам публичного выступления, участия в научных дискуссиях, способностей эффективного применения полученных знаний в научно-исследовательской работе.
Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать саморазвитию, самореализации, широкому использованию творческого потенциала магистров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теория кристаллизации
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Литейное металловедение
2.2.4	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
<i>УК-2.1: Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</i>	
Результаты обучения: знает современные методы и методики, необходимые для реализации научного исследования и методы оценки рисков недостижения результата и способы управления ими	
<i>УК-2.2: Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	
Результаты обучения: умеет разрабатывать гибкий план реализации научного исследования с учетом рисков недостижения результата при использовании конкретных методик и наличием альтернативных методик, позволяющих достигнуть цели исследования	
<i>УК-2.3: Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</i>	
Результаты обучения: владеет навыками разработки плана реализации научного исследования и планировать материально-техническую базу, позволяющую эффективно применять необходимый инструментарий для решения конкретных задач в рамках научного исследования	
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
<i>УК-6.1: Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</i>	
Результаты обучения: знает принципы и эффективные методы тайм-менеджмента, позволяющие увеличивать производительность труда и обеспечить непрерывное повышение квалификации	
<i>УК-6.2: Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использовать методы саморегуляции саморазвития и самообучения</i>	
Результаты обучения: умеет эффективно планировать рабочее время с целью достижения максимального результата производительности труда, перспективно планировать цели и задачи исследования и совершенствования своих навыков	

<i>УК-6.3: Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</i>				
Результаты обучения: владеет прогрессивными навыками тайм-менеджмента с целью извлечения максимальной пользы при выполнении каждого этапа научного исследования и позволяющими непрерывно повышать свою квалификацию				
ПК-1: Способен организовывать работы по повышению качества продукции в литейном производстве				
<i>ПК-1.1: Знать нормативные и методические документы, регламентирующие требования к материалам и готовой продукции литейного производства</i>				
Результаты обучения: знает ГОСТы, ТУ, ASTM регламентирующие требования к материалам, методикам и продукции литейного производства				
<i>ПК-1.2: Уметь применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством продукции литейного производства</i>				
Результаты обучения: умеет применять методы математического моделирования и системного анализа для выявления факторов, влияющих на качество продукции литейного производства				
<i>ПК-1.3: Владеть навыками организации работ по проектированию системы управления качеством в литейном производстве</i>				
Результаты обучения: владеет навыками систематизации данных, анализа различных факторов и синтеза решений для планирования и организации работ, направленных на повышение качества продукции литейного производства				
ПК-4: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в машиностроении и литейном производстве				
<i>ПК-4.1: Знать основные этапы, методы и методики проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</i>				
Результаты обучения: знает этапы научного исследования, существующие методы и методики (в том числе оригинальные), нормативные документы				
<i>ПК-4.2: Уметь прогнозировать, анализировать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в машиностроении и литейном производстве</i>				
Результаты обучения: умеет работать с научно-технической литературой и нормативной документацией, используемым для формулирования проблемы, цели и задач исследования				
<i>ПК-4.3: Владеть методами и навыками проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в машиностроении и литейном производстве</i>				
Результаты обучения: владеет существующими методами исследования и навыками проведения опытно-конструкторских работ, используемых для решения прикладных задач в литейном производстве				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Наука и научное исследование /Тема/	1	0	
1.1.1	Понятие науки. Классификация наук. Классификация юридических наук. Научное исследование. Понятие и классификация научных исследований. Уровни научного исследования. Проблема, гипотеза и теория как структурные компоненты теоретического познания. Структурные элементы теории. Факты, теоретические обобщения и законы как структурные элементы эмпирического исследования. Этапы научно исследовательской работы /Лек/	1	2	З,Ко,К
1.1.2	Подготовка к выполнению заданий по контрольной работе, подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	20	З,Ко,К
1.2	Методология научных исследований /Тема/	1	0	
1.2.1	Понятие метода научного исследования. Классификация методов. Понятие методики научного исследования. Понятие методологии научного исследования юридических наук. Уровни методологии научных исследований. Философские методы исследований. Диалектический метод познания. Общенаучные методы научного исследования. Общелогические методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия. Теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа. Методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование. Частные методы исследования процессов литейного производства /Лек/	1	4	З,Ко,К
1.2.2	Методики исследования. Общая методика научного исследования. Частные методики исследования процессов литейного производства /Пр/	1	4	З,Ко,К
1.2.3	Подготовка к практическим занятиям, к выполнению заданий по контрольной работе, подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	20	З,Ко,К

1.3	Этапы научного исследования /Тема/	1	0	
1.3.1	Выбор темы научного исследования. Актуальность темы исследования. Научная проблема и ее стадии. Библиографический поиск источников по выбранной теме научного исследования. Источники библиографической информации. Составление плана научного исследования. Написание текста научного исследования. Структура ВКР /Лек/	1	2	3,Ко,К
1.3.2	Формулирование актуальности, научной проблемы, цели и задач исследования в соответствии с выбранной темой исследования /Пр/	1	4	3,Ко,К
1.3.3	Подготовка к практическим занятиям, к выполнению заданий по контрольной работе, подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	20	3,Ко,К
1.4	Сбор научной информации /Тема/	1	0	
1.4.1	Основные источники научной информации. Классификация источников научной информации. Классификация изданий. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Справочно-информационные издания. Библиографические, реферативные и обзорные издания по юридическим наукам. Периодические и продолжающиеся издания по техническим наукам. Изучение литературы. Поиск литературных источников. Изучение специальной технической литературы /Лек/	1	4	3,Ко,К
1.4.2	Сбор научной информации. Работа с базами патентной и периодической информации /Пр/	1	4	3,Ко,К
1.4.3	Подготовка к практическим занятиям, к выполнению заданий по контрольной работе, подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	20	3,Ко,К
1.5	Написание и оформление научных работ /Тема/	1	0	
1.5.1	Структура учебно-научной работы студента. Правила деления текста на главы и параграфы. Построение перечней. Типы изложения материала. Язык и стиль технической речи. Сокращения слов. Графический способ изложения иллюстративного материала. Составление и оформление библиографического списка использованных источников /Лек/	1	4	3,Ко,К
1.5.2	Представление результатов научного исследования /Пр/	1	4	3,Ко,К
1.5.3	Подготовка к практическим занятиям, к выполнению заданий по контрольной работе, подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	20	3,Ко,К
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет /Тема/	1	0	
2.1.1	Подготовка к зачету /Ср/	1	11.75	3
2.1.2	Зачет /Зачёт/	1	0	3
2.1.3	Контактная работа с ППС /КоРа/	1	0.25	3

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, 3-зачет, ОП- отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.1	Цурихин С. Н.	Организация эксперимента в металлургии: учеб. пособие по выполнению лабораторных и практических работ	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	
Л1.2	Крохалев А. В., Косова Е. А.	Статистические методы и организация эксперимента в металлургии: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л1.3	Кривошеев А. Е.	Основы научных исследований в литейном производстве: [учеб. пособие для металлург. вузов и фак.]	Киев: Вища шк., 1979	
Л1.4	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Дашков и К, 2017	https://e.lanbook.com/book/93545

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн-курс "Основы научных исследований" в СДО "Moodle", https://eos2.vstu.ru/course/view.php?id=10757
6.3 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	СДО «Moodle» — система дистанционного обучения
6.3.1.2	Операционная система Windows- Лекционные,практические занятия,самостоятельная работа обучающихся
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.4	LibreOffice — офисный пакет - Лекционные,практические занятия,самостоятельная работа обучающихся
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos2.vstu.ru
6.3.2.3	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru
6.3.2.4	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.5	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/
6.3.2.6	Реферативная база данных Scopus, http://www.scopus.com/
6.3.2.7	Мультидисциплинарная база данных научного цитирования Web of Science Core Collection, http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&SID=U11yEawS1GpOIGdp31c&search_mode=GeneralSearch
6.3.2.8	Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, http://www.fips.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	Аудитория для проведения практических занятий /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся /Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.</p> <p>На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины. Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач. Каждому практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием практического занятия по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам.</p> <p>Перечень методических указаний для освоения дисциплины:</p> <p>1. Шморгун В. Г. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям / сост. В. Г. Шморгун ; ВолгГТУ. - Волгоград : ВолгГТУ, 2017. - 8 с.</p> <p>В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p>

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.