

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Подготовка к процедуре защиты и защита  
выпускной квалификационной работы  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Технология и оборудование машиностроительных производств**

Учебный план 22.03.02\_vech-2vsh-n21.plx  
22.03.02 Металлургия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 6  
самостоятельная работа 210

Виды контроля в семестрах:

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя 16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	210	210	210	210
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.тн, доцент, Исаева А.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технология и оборудование машиностроительных производств**

Зав. кафедрой

Рабочая программа дисциплины

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Металлургия

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

Декан факультета \_\_\_\_\_



**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению конкретных научных, технических и производственных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- расширение, углубление и систематизация теоретических и практических знаний, и их применение при решении конкретных задач с оценкой эффективности предлагаемого решения;
1.4	- развитие умений и навыков самостоятельной работы с использованием современных методик и средств анализа и расчета при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов;
1.5	- выяснение степени теоретической подготовки и творческих способностей студента для самостоятельной работы.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		БЗ
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Защита интеллектуальной собственности	
2.1.2	Основы автоматизированного проектирования процессов ОМД	
2.1.3	Практика производственная: преддипломная практика	
2.1.4	Проектирование цехов ОМД	
2.1.5	Спортивные секции по выбору студента	
2.1.6	Теория решения изобретательских задач	
2.1.7	Физическая культура и спорт	
2.1.8	Автоматизация производственных процессов в металлургии	
2.1.9	Методика контроля и анализа материалов	
2.1.10	Оборудование для производства труб	
2.1.11	Основы технологии трубного производства	
2.1.12	Машины и оборудование металлургического производства	
2.1.13	Основы бизнес-планирования	
2.1.14	Практика производственная: технологическая практика (проектно-технологическая)	
2.1.15	Теория автоматического управления	
2.1.16	Защита от коррозии	
2.1.17	Компьютерное моделирование процессов и объектов в металлургии	
2.1.18	Теоретические основы и технологии обработки металлов давлением	
2.1.19	Термическая обработка металлов и сплавов	
2.1.20	Техническая механика	
2.1.21	Экономика предприятия	
2.1.22	Металлургия черных металлов	
2.1.23	Практика производственная: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.24	Социология	
2.1.25	Технологии производства трубных заготовок	
2.1.26	Экономика	
2.1.27	Гидравлика и основы гидропривода	
2.1.28	Методы анализа и обработки экспериментальных данных в металлургии	
2.1.29	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.30	Механика сплошных сред	
2.1.31	Основы проектной деятельности	
2.1.32	Теплотехника металлургических агрегатов	
2.1.33	Электротехника и электроника	
2.1.34	Иностранный язык	
2.1.35	Компьютерная графика	
2.1.36	Практика учебная: ознакомительная практика	
2.1.37	Промышленная экология	
2.1.38	Технология конструкционных материалов	

2.1.39	Физико-химия металлургических процессов
2.1.40	Физическая химия
2.1.41	Численные методы
2.1.42	Безопасность жизнедеятельности
2.1.43	Информационно-библиотечные системы
2.1.44	Материаловедение
2.1.45	Сопротивление материалов
2.1.46	Теоретическая механика
2.1.47	Химия
2.1.48	Математика
2.1.49	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.50	Основы правовых знаний
2.1.51	Справочно-правовые системы
2.1.52	Физика
2.1.53	Философия
2.1.54	Информатика
2.1.55	История (История России, всеобщая история)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.**

**Знать:**

**ПК-5.1: Знать последовательность операций технологического процесса при выплавке стали в электропечах, внепечной обработки и разливки стали, типовые конструкции основного и вспомогательного технологического оборудования.**

**Знать:**

**ПК-5.2: Уметь анализировать техническую документацию и разрабатывать предложения по доработке и совершенствованию технологических процессов, основного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки.**

**Знать:**

**ПК-5.3: Владеть навыками анализа технологичности производственных процессов действующего производства и оформления производственно-технической документацию в соответствии с действующими требованиями стандартов.**

**Знать:**

**УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.**

**Знать:**

**УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.**

**Знать:**

**УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.**

**Знать:**

**УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.**

**Знать:**

**ПК-4.1: Знать структуру производства и основные факторы, влияющие на экономические показатели производства готовой продукции.**

**Знать:**

**ПК-4.2: Уметь анализировать производственную ситуацию и выявлять основные факторы, влияющие на экономические показатели производства готовой продукции.**

**Знать:**

**ПК-4.3: Владеть навыками принятия решений, направленных на улучшение экономических показателей производства готовой продукции.**

Знать:	
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
Знать:	
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.	
Знать:	
УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.	
Знать:	
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.	
Знать:	
ПК-3.1: Знать состав технологического оборудования цехов и участков по производству труб и номенклатуру нормативно-технической документации диагностики, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.	
Знать:	
ПК-3.2: Уметь анализировать рабочую документацию о состоянии, неисправностях, простоях основного и вспомогательного оборудования цехов и участков по производству труб.	
Знать:	
ПК-3.3: Владеть навыками проверки и оценки технического состояния основного оборудования цехов и участков по производству труб, разработки и ведение учетной и технологической документации.	
Знать:	
УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.	
Знать:	
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.	
Знать:	
УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.	
Знать:	
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.	
Знать:	
ПК-2.1: Знать последовательность технологических операций при изготовлении производства труб.	
Знать:	
ПК-2.2: Уметь анализировать и разрабатывать технологические процессы производства труб с учетом современных технологий и передового мирового опыта.	
Знать:	
ПК-2.3: Владеть навыками оформления производственно-технической документации технологических процессов производства труб в соответствии с действующими требованиями стандартов с учетом выбора оборудования, основных и вспомогательных материалов.	
Знать:	
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.	
Знать:	
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.	
Знать:	
УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	
Знать:	
УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.	

Знать:	
<b>ПК-1.1: Знать технологические процессы получения трубных заготовок</b>	
Знать:	
<b>ПК-1.2: Уметь анализировать и разрабатывать технологические процессы производства заготовок для производства труб с учетом современных технологий и передового мирового опыта</b>	
Знать:	
<b>ПК-1.3: Владеть навыками оформления производственно-технической документации технологических процессов производства заготовок в соответствии с действующими требованиями стандартов</b>	
Знать:	
<b>УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</b>	
Знать:	
<b>УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</b>	
Знать:	
<b>УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</b>	
Знать:	
<b>УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</b>	
Знать:	
<b>ОПК-7.1: Знать основные нормативы, необходимые для профессиональной деятельности в металлургической отрасли.</b>	
Знать:	
<b>ОПК-7.2: Уметь анализировать, составлять и применять техническую документацию.</b>	
Знать:	
<b>ОПК-7.3: Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом требований действующих нормативов и иных документов металлургической отрасли.</b>	
Знать:	
<b>УК-8.1: Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</b>	
Знать:	
<b>УК-8.2: Умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создать безопасные условия реализации профессиональной деятельности</b>	
Знать:	
<b>УК-8.3: Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности</b>	
Знать:	
<b>УК-9.1: Знать: общие правила и принципы инклюзивного взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</b>	
Знать:	
<b>ОПК-6.1: Знать основы экологии и безопасности жизнедеятельности, основы технологических процессов в металлургии.</b>	
Знать:	
<b>ОПК-6.2: Уметь решать стандартные профессиональные задачи с учетом эффективности и безопасности технологических процессов.</b>	
Знать:	
<b>ОПК-6.3: Владеть навыками обоснования выбора технологических процессов с учетом их эффективности и экологической безопасности</b>	
Знать:	
<b>УК-9.2: Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</b>	
Знать:	
<b>УК-9.3: Владеть: основными навыками и приемами инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</b>	
Знать:	
<b>УК-10.1: Знать основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач</b>	
Знать:	
<b>УК-10.2: Уметь анализировать внутренние и внешние факторы и условия, влияющие на экономическое состояние и развитие предприятия</b>	
Знать:	

<b>ОПК-5.1: Знать основы информатики, компьютерной графики и прикладные аппаратнопрограммные средства в области профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-5.2: Уметь решать профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии и прикладные аппаратнопрограммные средства.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-5.3: Владеть навыками решения задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратнопрограммных средств.</b>
<b>Знать:</b>
<b>УК-10.3: Владеть навыками применения экономических знаний при выполнении практических задач и обоснования технико-экономических решений</b>
<b>Знать:</b>
<b>УК-11.1: Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в сфере профессиональной деятельности; методы, приемы и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</b>
<b>Знать:</b>
<b>УК-11.2: Уметь: толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупции; прогнозировать и анализировать правовые последствия коррупционного действия и/или бездействия.</b>
<b>Знать:</b>
<b>УК-11.3: Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами, направленными на противодействие и профилактику коррупции.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-4.1: Знать основы проведения измерений, наблюдений и методики обработки экспериментальных данных в соответствии с требованиями стандартов в области профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-4.2: Уметь проводить измерения и наблюдения с учетом требований стандартов в области профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-4.3: Владеть навыками и методиками обработки и представления экспериментальных данных.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-1.1: Знать основы математики, физики, математического моделирования и информационных технологий.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-1.2: Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-1.3: Владеть навыками теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-2.1: Знать основные этапы разработки технических объектов, систем и технологических процессов в области профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-3.1: Знать основы экономики и проектного менеджмента.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-3.2: Уметь решать стандартные профессиональные задачи, используя знания в области экономики и проектного менеджмента.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-3.3: Владеть навыками управления персоналом и ведения проектной деятельности в производственном подразделении.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-2.2: Уметь проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-2.3: Владеть навыками проектирования технических объектов, систем и процессов в области профессиональной деятельности.</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-8.1: Знать основные принципы работы современных информационных технологий в области металлургии</b>
<b>Знать:</b>
<b>ОПК-8.2: Уметь применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>



**ОПК-8.3: Владеть основными методами и инструментами современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области металлургии****Знать:****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа; последовательность операций технологического процесса при выплавке стали в электропечах, внепечной обработки и разливки стали, типовые конструкции основного и вспомогательного технологического оборудования; существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; структуру производства и основные факторы, влияющие на экономические показатели производства готовой продукции; приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации; состав технологического оборудования цехов и участков по производству труб и номенклатуру нормативно-технической документации диагностики, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования; принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации; технологические процессы получения трубных заготовок; особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах; последовательность технологических операций при изготовлении производства труб; основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни; влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; основные нормативы, необходимые для профессиональной деятельности в металлургической отрасли; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения; общие правила и принципы инклюзивного взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; основы экологии и безопасности жизнедеятельности, основы технологических процессов в металлургии; основные законы и закономерности функционирования экономики, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач; основы информатики, компьютерной графики и прикладные аппаратнопрограммные средства в области профессиональной деятельности; правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в сфере профессиональной деятельности; методы, приемы и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; основы проведения измерений, наблюдений и методики обработки экспериментальных данных в соответствии с требованиями стандартов в области профессиональной деятельности; основы математики, физики, математического моделирования и информационных технологий; основные этапы разработки технических объектов, систем и технологических процессов в области профессиональной деятельности; основы экономики и проектного менеджмента; основные принципы работы современных информационных технологий в области металлургии
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	<p>- анализировать техническую документацию и разрабатывать предложения по доработке и совершенствованию технологических процессов, основного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки; применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников; проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач; анализировать производственную ситуацию и выявлять основные факторы, влияющие на экономические показатели производства готовой продукции; устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту; анализировать рабочую документацию о состоянии, неисправностях, простоях основного и вспомогательного оборудования цехов и участков по производству труб; учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур; применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике), эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения; анализировать и разрабатывать технологические процессы производства заготовок для производства труб с учетом современных технологий и передового мирового опыта; оценить уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья; анализировать, составлять и применять техническую документацию; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности; решать стандартные профессиональные задачи с учетом эффективности и безопасности технологических процессов; планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; анализировать внутренние и внешние факторы и условия, влияющие на экономическое состояние и развитие предприятия; решать профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства; толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупции; прогнозировать и анализировать правовые последствия коррупционного действия и/или бездействия; Уметь проводить измерения и наблюдения с учетом требований стандартов в области профессиональной деятельности; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общенаучных знаний, методов математического анализа и моделирования; решать стандартные профессиональные задачи, используя знания в области экономики и проектного менеджмента; проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений; применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности</p>
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	<p>- навыками анализа технологичности производственных процессов действующего производства и оформления производственно-технической документацию в соответствии с действующими требованиями стандартов; методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач; навыками принятия решений, направленных на улучшение экономических показателей производства готовой продукции; методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией; методами и приемами социального взаимодействия и командной работы; навыками проверки и оценки технического состояния основного оборудования цехов и участков по производству труб, разработки и ведение учетной и технологической документации; навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств; навыками оформления производственно-технической документации технологических процессов производства труб в соответствии с действующими требованиями стандартов с учетом выбора оборудования, основных и вспомогательных материалов; методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия; навыками оформления производственно-технической документации технологических процессов производства заготовок в соответствии с действующими требованиями стандартов; приемами управления собственным временем (тайм-менеджмент), методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма; навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом требований действующих нормативов и иных документов металлургической отрасли; практическим опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности; навыками обоснования выбора технологических процессов с учетом их эффективности и экологической безопасности; основными навыками и приемами инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; навыками решения задач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств; навыками применения экономических знаний при выполнении практических задач и обоснования технико-экономических решений; навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами, направленными на противодействие и профилактику коррупции; навыками и методиками обработки и представления экспериментальных данных; навыками теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности; навыками управления персоналом и ведения проектной деятельности в производственном подразделении; навыками проектирования технических объектов, систем и процессов в области профессиональной деятельности; основными методами и инструментами современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области металлургии</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интре ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Этапы выполнения ВКР</b>						
1.1	Выбор темы /Ср/	7	20	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	
1.2	Утверждение темы выпускной квалификационной работы и научного руководителя на заседании кафедры /Ср/	7	20	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	
1.3	Составление плана выпускной квалификационной работы совместно с научным руководителем /Пр/	7	1	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	
1.4	Изучение теоретических аспектов темы работы, подбор необходимой литературы, нормативно-правовых актов и т.п. /Ср/	7	20	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.5	Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта, связанного с проблематикой ВКР /Ср/	7	40	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.6	Написание работы под систематическим контролем научного руководителя с оценкой самостоятельности написания выпускной квалификационной работы обучающимся, в том числе с использованием системы, предназначенной для проверки текстов на наличие заимствований. Консультирование обучающегося по всем возникающим вопросам /Пр/	7	2	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.7	Оформление выпускной квалификационной работы /Ср/	7	40	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	
1.8	Представление работы на проверку научному руководителю /Ср/	7	10	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	
1.9	Получение отзыва научного руководителя по итогам проверки выпускной квалификационной работы /Пр/	7	1	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	
1.10	Завершение подготовки и написания выпускной квалификационной работы посредством прохождения производственной (преддипломной) практики /Ср/	7	40	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

1.11	сдача выпускной квалификационной работы на кафедру с отзывом научного руководителя, справкой о проверке выпускной квалификационной работы на объем заимствований в установленный срок /Ср/	7	20	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	
1.12	Получение допуска к защите ВКР от заведующего кафедрой /Пр/	7	1	ОПК-1.1 УК-9.1 УК-8.1 УК-7.1 УК-7.3 ПК-3.1	Л3.1	0	

1.13	Защита выпускной квалификационной работы на заседании Комиссии /Пр/	7	1	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
------	---	---	---	--	--------------------------------------	---	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств для Государственной итоговой аттестации приведен в Приложении к настоящей Программе. ВКР представляет собой законченное исследование одной из общих или частных проблем профессиональной деятельности, выносимое для публичной защиты. ВКР должна содержать обоснование актуальности темы и выбора методов исследования, раскрытие сути проблемы на основе критического анализа основной литературы по избранной теме, результаты собственного анализа собранных материалов, а также предложения по практическому применению

результатов исследования.

Структура ВКР зависит от тематического направления. Поэтому конкретное содержание и построение пояснительной записки и графического материала регламентируются утвержденным заданием на разработку проекта.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графического материала. Общий объем пояснительной записки 60-100 листов формата А4, включая расчеты с графиками и схемами. Графическая часть состоит из 6 - 10 листов чертежей плакатов стандартного формата А1.

Полностью оформленная пояснительная записка ВКР должна содержать:

- титульный лист
- задание на выпускную квалификационную работу;
- календарный план выполнения работы;
- содержание;
- введение;
- анализ научно-технической и патентной информации (патентный поиск);
- организационно-технологическую часть (основной раздел);
- конструкторско-исследовательскую часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Выполнение перечисленных разделов является обязательным, если это предусмотрено заданием на ВКР. В отдельных случаях количество и порядок расположения разделов могут быть изменены руководителем проекта.

## 5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Технологический процесс производства широкополосового проката (размеры, материал) в условиях АО "ВТЗ".
2. Технологический процесс производства толстолистового проката (размеры, материал) в условиях АО "ВТЗ".
3. Технологический процесс производства горячекатаного широкополосового проката (размеры, материал) в условиях "ВТЗ".
4. Технологический процесс производства сварных труб (размеры, материал) в условиях "ВТЗ".
5. Технологический процесс производства сварных обсадных труб (размеры, материал) в условиях "ВТЗ".
6. Технологический процесс производства железнодорожных колес (размеры, материал) в условиях "ВТЗ".
7. Анализ конструкции (узел оборудования) и возможностей повышения технического ресурса.

## 5.3. Фонд оценочных средств

## 5.4. Перечень видов оценочных средств

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Иванов И.И., Соколов А.В.	Основы теории обработки металлов давлением. Учебник	Москва: Инфра-М, 2007	1
Л1.2	Коликов, А. П.	Теория обработки металлов давлением: учебник для вузов	Москва: МИСиС, 2015	28

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Голенков, В.А., Дмитриев, А.М.	Специальные технологические процессы и оборудование обработки давлением: учебное пособие	М.: Машиностроение, 2004	1
Л2.2	Шевакин Ю.Ф., Шайкевич В.С.	Обработка металлов давлением	Москва: Металлургия, 1972	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шабанова, В. П. [и др.]	Общие требования к правилам оформления дипломных и курсовых проектов [Электронный ресурс]: методические указания - <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>	Волгоград: ВолгГТУ, 2004	эл. изд.
Л3.2	Гуревич Л.М., Волчков В.М., Даненко В.Ф.	Компьютерное моделирование процессов обработки металлов давлением: Введение в ABAQUS	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	5

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>
--

<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>
--

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---