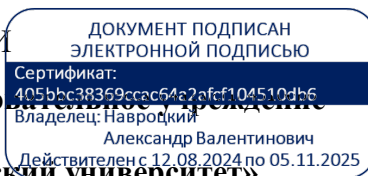




МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет технологии конструкционных материалов

УТВЕРЖДЕНО  
Факультет технологии конструкционных  
материалов  
Декан Крохалев А.В.  
17.03.2023 г.

## Производственная практика: Преддипломная практика

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Технология материалов**  
Учебный план Направление 22.04.02 **Металлургия**  
Профиль **Металлургия и технологии обработки металлов**  
Квалификация **магистр**  
Срок обучения **2 года**

Форма обучения **очная**      Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**  
Виды контроля в семестрах: **зачеты с оценкой 4**

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	215.4	215.4	215.4	215.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Руцкий Д.В. ктн

Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Производственная практика: Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.04.02 Металлургия

Профиль: Металлургия и технологии обработки металлов

утвержденного учёным советом вуза от 03.02.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технология материалов**

номер протокола 2023 г.

Зав. кафедрой Руцкий Дмитрий Владимирович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Факультет технологии конструкционных материалов

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

17.03.2023 г. № 5

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью практики является систематизация, расширение и закрепление специальных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной творческой научной работы, исследования, экспериментирования, анализа и обобщения полученных результатов	
<b>ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Вид практики: производственная практика Тип практики: преддипломная практика Способ проведения практики: стационарная Формы отчётности по практике: По окончании преддипломной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики. Отчет по практике должен содержать: - титульный лист; - задание на прохождение преддипломной практики; - отчет о прохождении практики, включающий сведения о выполненной студентом работе; - отзыв руководителя, содержащий оценку выполненной студентом работы.	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Оптимизация технологии волочения и прессования
<b>2.2</b>	<b>УСВОЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
2.1.2	Особенности технологических процессов кузнечно-штамповочного производства
2.1.3	Перспективные методы исследования металлов и сплавов
2.1.4	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.5	Современные технологии промежуточной и окончательной термических обработок
2.1.6	Специальные главы получения сталей в ДСП и агрегатах внепечной обработки
2.1.7	Специальные главы разливки сталей и получения заготовок для прокатного производства и энергетического машиностроения
2.1.8	Основы технологии получения и обработки композиционных материалов
2.1.9	Основы управления технологическими процессами в металлургическом производстве
2.1.10	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.11	Физическое металловедение в технологических процессах производства изделий
2.1.12	Экономическое обоснование технических и технологических решений
2.1.13	Математическое моделирование объектов и систем в металлургии
2.1.14	Основы научных исследований в металлургии
2.1.15	Синергетика в металловедении, упрочняющих технологиях и теории разрушения
2.1.16	Эволюция технических систем металлургического производства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выпускная квалификационная работа магистра
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
<i>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и выбирает методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</i>	
Результаты обучения: Студент знает методы анализа для составления структурированного плана и порядка проведения работ по тематике проводимых исследований явлений металлургических процессов	
<i>УК-1.2: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывает стратегию действий и принимает конкретные решения для ее реализации проектирует процессы по их устранению</i>	
Результаты обучения: Студент умеет применять методы системного подхода и критического анализа при разработке стратегии исследовательских работ при проведении научных исследований	
<i>УК-1.3: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и критического анализа; строит сценарии реализации предлагаемой стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</i>	
Результаты обучения: Студент владеет методологией выбора направления и плана исследований для эффективного использования научных ресурсов необходимых для достижения основной цели исследований	
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	

<i>УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления, определяет этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта и методы разработки и управления проектами</i>
Результаты обучения: студент способен определить основные этапы и порядок исследовательских работ при проведении исследований в области оценки металлургических процессов
<i>УК-2.2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы и возможные сферы применения, планирует необходимые ресурсы с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ; с объяснением цели и формулированием задачи, связанных с подготовкой и реализацией проекта и управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>
Результаты обучения: студент умеет выделять объект исследования, выделять цель проведения исследований, а также умело ставить перед собой задачи для достижения поставленной цели
<i>УК-2.3: Осуществляет отслеживание хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</i>
Результаты обучения: студент владеет методиками работы при проведении исследований структуры металлов и сплавов на макро- и микроуровнях, владеет методиками обработки полученных экспериментальных данных, а также методиками расчета материальных ресурсов для проведения металлографических исследований
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<i>УК-3.1: Вырабатывает стратегию командной работы, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели с учетом основные теории лидерства и стили руководства, методики формирования команд и методов эффективного руководства коллективами</i>
Результаты обучения: студент способен вырабатывать стратегию командной работы при проведении исследований в ходе прохождения преддипломной практики
<i>УК-3.2: Разрабатывает план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывает командную стратегию; применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</i>
Результаты обучения: студент способен разработать план научных исследований
<i>УК-3.3: Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов, анализирует, проектирует и организывает межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам</i>
Результаты обучения: студент способен обсуждать и умеет проводить конструктивный диалог в устной и письменной форме при обсуждении результатов исследовательских работ
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
<i>УК-4.1: Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</i>
Результаты обучения: студент умеет устанавливать контакты и проводить результативный диалог с использованием современных коммуникативных технологий при обсуждении результатов исследовательских работ
<i>УК-4.2: Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках, применяя на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</i>
Результаты обучения: студент знает и умеет пользоваться современными индивидуальными и коллективными способами общения с использованием современных каналов коммуникации
<i>УК-4.3: Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</i>
Результаты обучения: Студент свободно владеть и способен использовать различные методики межличностного общения при обсуждении результатов работ по тематике проводимых исследований
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<i>УК-5.1: Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия и особенностей социально-исторического развития различных культур; особенностей межкультурного разнообразия общества; правил и технологий эффективного межкультурного взаимодействия</i>
Результаты обучения: Студент умеет учитывать особенности межкультурного разнообразия и эффективного межкультурного взаимодействия при прохождении практики
<i>УК-5.2: Определяет методы эффективного межкультурного взаимодействия, анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>
Результаты обучения: Студент способен толерантно воспринимать при межличностном общении во время прохождении преддипломной практики в многонациональном коллективе
<i>УК-5.3: Владеет навыками толерантного поведения при выполнении поставленных профессиональных задач</i>
Результаты обучения: Студент владеет навыками и методиками общения при проведении исследовательских и технологических работ в многонациональном коллективе

<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
<i>УК-6.1: Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки и оценивает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</i>
Результаты обучения: студент умеет эффективно распределять свое рабочее время при проведении исследовательских работ, а также самостоятельно проводить подготовку по тематике исследовательских и практических работ в ходе прохождения преддипломной практики
<i>УК-6.2: Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков, планирует и контролирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</i>
Результаты обучения: Студент знает нормативы времени при проведении металлографических исследований металлов и сплавов, знает режимы технологических процессов обработки, определяющие время необходимое для организации работы металлургических производств
<i>УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию развития с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития, использует методы саморегуляции, саморазвития и самообучения, методы управления собственным временем; технологии приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков в течение всей жизни</i>
Результаты обучения: студент знает методы и технологии использования знаний при организации и проведении металлографических исследований, а также расчетов процессов
<b>ПК-1: Способен организовывать согласованную работу по выполнению задач по оценке сырья и получаемой металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс</b>
<i>ПК-1.1: Организует работу по оцениванию сырья и металлургической продукции, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и технических мер</i>
Результаты обучения: студент умеет обеспечивать поддержание стабильности технологических процессов при проведении промежуточных и окончательных термических обработок заготовок и готовых изделий
<i>ПК-1.2: Обеспечивает стабильность технологического процесса производства стали; принимает решения о требуемых регламентируемых корректировках на основе контроля текущих отклонений от заданных величин параметров и производственных показателей</i>
Результаты обучения: студент знает причины получения неудовлетворительного уровня физико-химических и механических свойств после проведения термической обработки полуфабрикатов и готовых изделий
<i>ПК-1.3: Анализирует причины возникновения брака и несоответствующей продукции на основных и вспомогательных операциях технологических процессов производства получения стали</i>
Результаты обучения: студент знает взаимосвязь режимов термической/химикотермической обработок, а также получаемой микроструктуры сталей и сплавов с уровнем физико-химических и механических свойств
<b>ПК-2: Способен проводить анализ и разрабатывать стратегии развития и повышения эффективности термического производства</b>
<i>ПК-2.1: Устанавливает основные требования по обеспечению стабильности технологических процессов термического производства</i>
Результаты обучения: студент знает термовременную природу выделения структурных составляющих в сталях и сплавах на промежуточных и окончательных стадиях металлургического производства полуфабрикатов и готовых изделий
<i>ПК-2.2: Оценивает причины отклонений получаемых результатов термической обработки от технологических параметров процессов</i>
Результаты обучения: студент имеет общее представление об эксперименте, методике планирования и построение плана многофакторного эксперимента. Умеет проводить регрессионный анализ при анализе экспериментальных данных
<i>ПК-2.3: Анализирует данные взаимосвязи отклонений технологических процессов с качеством продукции с целью повышения эффективности термического производства</i>
Результаты обучения: студент умеет выявлять на основании данных, полученных во время проведения исследований явлений, протекающих при металлургических процессах получения сталей и сплавов, причины получения дефектов в литом, деформированном и термообработанном состояниях
<b>ПК-3: Способен решать задачи по обеспечению контроля качества изделий после различных процессов термического производства</b>
<i>ПК-3.1: Применяет фундаментальные основы взаимосвязи "состав-структура-свойства"</i>
Результаты обучения: студент умеет проводить многофакторный анализ, полученных данных с целью выявления статистически значимых и достоверных зависимостей, описывающих влияние изменяемых параметров технологических процессов при получении и обработке сталей и сплавов
<i>ПК-3.2: Устанавливает основные требования для проведения планирования эксперимента и методик его проведения, обоснования выбора необходимого оборудования и анализа полученных результатов</i>
Результаты обучения: студент умеет использовать статистически обработанные данные результатов исследований, а также полученные зависимости для эффективного воздействия на процессы, получения металлов и сплавов.

<b>ПК-3.3:</b> Осуществляет контроль качества на стадиях технологического процесса и готовой продукции и умеет выявлять, определять и анализировать причины брака после процессов термического производства
Результаты обучения: студент владеет навыками управления качеством при получении металлов и сплавов на стадиях затвердевания, обработки давлением, промежуточной и окончательной термической/химикотермической обработок
<b>ПК-4: Способность решать задачи по обеспечению функционирования системы управления качеством термического производства</b>
<b>ПК-4.1:</b> Обеспечивает стабильность технологического процесса производства; принимает решения о требуемых регламентируемых корректировках на основе контроля текущих отклонений от заданных величин параметров и производственных показателей, применяет статистические методы управления качеством продукции в условиях термического производства
Результаты обучения: студент владеет способами корректировки режимов термической и химико-термической обработок для достижения заданного комплекса физико-химических и механических свойств для обеспечения стабильности выполняемого технологического процесса производства
<b>ПК-4.2:</b> Оценивает причины и применяет методы и виды деятельности оперативного характера, которые используют для выполнения требований к качеству обрабатываемой металлопродукции
Результаты обучения: студент способен решать задачи по обеспечению функционирования системы управления качеством продукции металлургического производства
<b>ПК-4.3:</b> Формулирует корректирующие, предупреждающие действия по результатам мониторинга системы управления качеством и регламентирует процедуру контроля их выполнения управления качеством процессов термического производства в той части управления качеством, которая направлена на поддержание показателей качества полуфабрикатов и готовых изделий в установленных нормативной документацией пределах
Результаты обучения: студент знает и умеет применять методики обработки данных, полученных с использованием методов разрушающего и неразрушающего контроля, для формирования предупреждающих действий по мониторингу системы качества процессов термического производства
<b>ПК-5: Способен обосновывать и внедрять новые технологии для обработки новых материалов и изделий</b>
<b>ПК-5.1:</b> Владеет способностью корректирования технологических параметров термической обработки для разрабатываемых и внедряемых новых материалов и изделий
Результаты обучения: студент владеет способами корректировки режимов термической и химико-термической обработок для достижения заданного комплекса физико-химических и механических свойств
<b>ПК-5.2:</b> Умеет описывать явления и процессы, происходящие в структуре материалов при технологических воздействиях, которые могут быть использованы для модернизации существующих и разрабатываемых новых упрочняющих технологий в производстве полуфабрикатов и готовых изделий
Результаты обучения: студент способен оценивать явления, притекающие в металлах и сплавах в гомогенном и гетерогенном состояниях на различных стадиях металлургического производства
<b>ПК-5.3:</b> Способен разрабатывать алгоритмы проведения и обработки данных контрольных испытаний, при оценке качества продукции, полученной от внедрения новых технологий термических производств
Результаты обучения: студент знает и умеет применять методики обработки данных, полученных с использованием методов разрушающего и неразрушающего контроля
<b>ПК-6: Способен управлять развитием кузнечно-прессового производства</b>
<b>ПК-6.1:</b> Анализирует передовые методы штамповки деталей
Результаты обучения: студент знает достоинства и недостатки, а также области применения методов получения деформированных деталей (штамповка в открытых и закрытых штампах, прямое, обратное и комбинированное прессование и т.д.)
<b>ПК-6.2:</b> Оценивает эффективность производства новой продукции в соответствии с требованиями потребителя
Результаты обучения: Студент умеет оценивать и проводить анализ эффективности выбранных технологических процессов получения продукции с заданной геометрией и уровнем физико-химических и механических свойств
<b>ПК-6.3:</b> Владеет способностью разрабатывать предложения по модернизации технологического процесса и оборудования
Результаты обучения: студент умеет разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов обработки давлением, а также модернизации применяемого инструмента и оборудования на основании данных, полученных во время проведения исследований явлений, протекающих при обработке давлением
<b>ПК-7: Способен разработать новые методики измерения показателей качества продукции кузнечно-штамповочного производства</b>
<b>ПК-7.1:</b> Анализирует возможности повышения эффективности кузнечно-штамповочного производства
Результаты обучения: студент умеет проводить многофакторный анализ, полученных данных с целью повышения эффективности технологических процессов при получении поковок
<b>ПК-7.2:</b> Оценивает возможность повышения производительности труда, снижения затрат и повышения качества продукции путем оптимизации и совершенствования технологийковки и штамповки на действующем кузнечно-штамповочном оборудовании
Результаты обучения: студент способен выбирать особенности и схемы деформации с учетом температурно-временных режимов, которые позволяют получать поковки различной массы и конфигурации с минимальным количеством затрат, без ухудшения качества получаемых поковок

<b>ПК-7.3: Владеет способами организации опытных работ для повышения качества поковок и снижения металлоемкости кузнечно-штамповочного производства</b>				
Результаты обучения: студент владеет навыками управления качеством поковок на стадиях обработки давлением, за счет эффективной организации процессов получения поковок различной массы и конфигурации				
<b>ПК-8: Способен организовать и контролировать расчеты и исследования по внедрению новых технологических процессовковки и штамповки, подготовку производства к внедрению новой техники и технологии</b>				
<b>ПК-8.1: Анализирует состояние контроля качества и испытаний на кузнечно-штамповочном производстве</b>				
Результаты обучения: Студент знает виды, применяемые методы входного, текущего и окончательного контроля качества при получении поковок различной массы и конфигурации в условиях кузнечно-штамповочных производств				
<b>ПК-8.2: Оценивает потребности кузнечно-штамповочного производства в новых методиках, методах и средствах контроля</b>				
Результаты обучения: студент умеет выбирать методы и средства контроля химического состава, геометрии, уровня механических и физико-химических свойств при получении поковок в зависимости от типа и требований к предъявляемым к изделиям, получаемым в условиях кузнечнопрессового цеха.				
<b>ПК-8.3: Владеет знанием содержания технологических процессовковки и штамповки, реализуемых в организации</b>				
Результаты обучения: Студент знает основные этапы получения полых и сплошных поковок различной массы и геометрии, умеет читать и составлять картыковки/штамповки поковок различной массы и конфигурации				
<b>ПК-9: Способен решать вопросы связанные с обеспечением качества деталей, поковок и изделий в кузнечно-штамповочном производстве, определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску проката и инжиниринга технологических процессов</b>				
<b>ПК-9.1: Устанавливает основные требования к технологическому оборудованию для производства холоднокатаного листа и возможность его модернизации</b>				
Результаты обучения: Студент умеет обеспечивать поддержание стабильности технологических процессов при обработке давлением заготовок и готовых изделий				
<b>ПК-9.2: Обеспечивает стабильность технологического процесса производства проката; принимает решения о требуемых регламентируемых корректировках на основе контроля текущих отклонений от заданных величин параметров и производственных показателей</b>				
Результаты обучения: Студент знает причины получения неудовлетворительного уровня физико-химических и механических свойств после технологических процессов обработки давлением полуфабрикатов и готовых изделий				
<b>ПК-9.3: Осуществляет контроль качества продукции прокатного производства на стадиях технологического процесса и готовой продукции</b>				
Результаты обучения: Студент знает взаимосвязь фундаментальных явлений протекающих при деформации металла во время технологических процессов обработки металлов давлением				
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Теоритическая работа</b>			
1.1	Поиск, анализ, синтез и представление информации по исследуемым материалам и технологическим процессам /Тема/	4	0	
1.1.1	Обзор отечественной и зарубежной литературы с использованием современных баз данных, изучение технологических процессов на заготовительных и окончательных этапах металлургического производства /Ср/	4	60	Зо, Ко
2	<b>Раздел 2. Экспериментальная работа</b>			
2.1	Методики проведения металлографических исследований по выявлению особенностей строения микроструктуры сталей и сплавов, в литом, деформированном и термообработанном состояниях. Методики отбора проб и определения уровня физическо-химических и механических свойств металла после проведения деформационной и термической обработок. Изучение организации производства в цехе/отделе и основные виды технологических процессов /Тема/	4	0	Зо, Ко
2.1.1	Освоение методик проведения исследовательских работ по выявлению особенностей строения металлов и сплавов, установление причинно-следственных связей: химический состав-структура-свойства. Анализ организации производства в цехе/отделе технологических процессов /Ср/	4	60	Зо, Ко
3	<b>Раздел 3. Проведение исследований и лабораторных экспериментов</b>			
3.1	Проведение металлографических исследований по выявлению структуры металлов и сплавов, проведение лабораторных экспериментов по моделированию металлургических процессов, порядок осуществления технологических процессов получения и обработки металлов и сплавов /Тема/	4	0	Зо, Ко

3.1.1	Проведение металлографических исследований согласно ГОСТ 5632; ГОСТ 5639-82; ГОСТ-5657-69; ГОСТ 1778-70(ИСО 4967) и др. Методы испытаний ГОСТ 1497-84 (ИСО 6892-84); ГОСТ 9450 и др. /Ср/	4	70	Зо, Ко
3.1.2	Систематизация и обработка анализа и результатов исследования технологических процессов. Составление отчета по практике /Ср/	4	25.4	Зо, Ко
4	<b>Раздел 4. Аттестация</b>			
4.1	Зачет /Тема/	4	0	
4.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/	4	0.6	
4.1.2	Отчет по практике /ЗачётСОц/	4	0	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-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.

### 1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  
 УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  
 УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  
 УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  
 УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  
 УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  
 ПК-1 Способен организовывать согласованную работу по выполнению задач по оценке сырья и получаемой металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс  
 ПК-2 Способен проводить анализ и разрабатывать стратегии развития и повышения эффективности термического производства  
 ПК-6 Способен управлять развитием кузнечно-прессового производства  
 ПК-7 Способен разработать новые методики измерения показателей качества продукции кузнечно-штамповочного производства  
 ПК-8 Способен организовать и контролировать расчеты и исследования по внедрению новых технологических процессовковки и штамповки, подготовку производства к внедрению новой техники и технологии  
 ПК-9 Способен решать вопросы связанные с обеспечением качества деталей, поковок и изделий в кузнечно-штамповочном производстве, определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску проката и инжиниринга технологических процессов

### 2. Показатели и критерии оценивания компетенций:

УК-1.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-1.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-1.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-2.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-2.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-2.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-3.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-3.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-3.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-4.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-4.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-4.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-5.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-5.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-5.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-6.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-6.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 УК-6.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-1.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-1.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.



ПК-1.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-2.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-2.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-2.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-6.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-6.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-6.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-7.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-7.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-7.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-8.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-8.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-8.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-9.1: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-9.2: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.  
 ПК-9.3: контролируемые разделы - Этап 1.1-4.1; оценочные средства - контрольный опрос, зачёт.

### 3. Описание шкал оценивания

#### 3.1 Шкала оценивания по оценочному средству «Контрольный опрос»

10-20 Даны правильные ответы на 95-100 % вопросов по отчету по практике.  
 7-9 Даны правильные ответы на 60-94 % вопросов по отчету по практике.  
 4-6 Даны правильные ответы на 51-59 % вопросов по отчету по практике.  
 0 Даны правильные ответы менее чем на 50 % вопросов по отчету по практике

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Зачет С ОЦЕНКОЙ»

90-100 Выполнен и оформлен отчет по практике, отчет представлен и защищён на высоком уровне. Полностью собран весь материал, проведены исследования в соответствии с заданием на выполнение практики.  
 Получены ответы на 95-100 % вопросов по материалам отчета по практике.  
 76-89 Выполнен и оформлен отчет по практике, отчет представлен и защищён на высоком уровне. Полностью собран весь материал, проведены исследования в соответствии с заданием на выполнение практики.  
 Получены ответы на 70-89 % вопросов по материалам отчета по практике.  
 61-75 Выполнен и оформлен отчет по практике, отчет представлен и защищён на среднем уровне. Полностью или частично собран материал, проведены исследования в соответствии с заданием на выполнение практики.  
 Получены ответы на 50-69 % вопросов по материалам отчета по практике.  
 0-60 Задание на практику не выполнено. Материал не собран.

### 4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умения, навыков

Зачёт по преддипломной практике проводится перед окончанием 4 го семестра в сроки, установленные графиком учебного процесса на текущий учебный год. Отчёт по практике оформляется в соответствии с установленными требованиями. Отчет по практике должен включать в себя титульный лист, индивидуальное задание, отзыв руководителя практики, и следующие разделы:

- содержание;
- литературный обзор, включающий анализ основной и дополнительной литературы по тематике исследований;
- методика проведения исследований, включающая сведения об объекте (ах) исследования, материале (ах) исследования, применяемом оборудовании, используемых методик исследований по ГОСТ или оригинальных методик, разработанных студентом и руководителем;
- результаты исследований, включающие обработанные и описанные экспериментальные данные, полученные при прохождении практики;
- выводы
- список используемой литературы

Отчет, выполненный на 15-20 страницах текста, должен иметь все необходимые иллюстрации или приложения, позволяющие судить о полноте выполненного задания.

Студент, посетивший менее 50 % времени, отводимого на прохождение практики, к зачёту не допускается.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.1	Осколкова Т. Н.	Термическая обработка сталей и сплавов: учеб. пособие	М.: Теплотехник, 2009	
Л1.2	Зюбан Н. А., Жульев С. И., Пегешева С. А., Бондарева О. П., Руцкий Д. В.	Магистерская диссертация: учеб. пособие для студ., обуч. по направлению "Металлургия"	Волгоград: ВолгГТУ, 2008	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.3	Привалов Н. И., Шеин А. А., Ивашенко А. П.	Материаловедение. Технологические процессы: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
Л1.4	Жульев С. И., Зюбан Н. А., Руцкий Д. В.	Стальные слитки: проблемы качества и новые технологии: монография	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	
Л1.5	Гурулев Д. Н., Гоник И. Л., Палаткина Л. В.	Термическая обработка хромоникелевых сталей. Влияние формы инструмента на напряженно-деформированное состояние металла при ковке кольцевых поковок: учеб.- метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2017	
Л1.6	Зюбан Н. А., Руцкий Д. В.	Выпускная квалификационная работа магистра: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л2.1	Башнин Ю. А., Цурков В. Н., Коровина В. М.	Термическая обработка крупногабаритных изделий и полуфабрикатов на металлургических заводах	М.: Metallurgia, 1985	
Л2.2	Башнин Ю. А., Ушаков Б. К., Секей А. Г.	Технология термической обработки стали: учебник	Москва: Металлургия, 1986	
Л2.3	Белоус М. В., Браун М. П.	Физика металлов: [учеб. пособие для вузов по спец. "Металловедение, оборуд. и технология терм. обраб. металлов"]	Киев: Вища шк., 1986	
Л2.4	Ермаков С. С.	Физика металлов и дефекты кристаллического строения: учеб. пособие	Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1989	
Л2.5	Дюдкин Д. А., Кисиленко В. В.	Современная технология производства стали	М.: Теплотехник, 2007	
Л2.6	учредитель: Международный союз металлургов	Сталь: ежемесячный международный научно- технический и производственный журнал	М.: ООО "Интермет Инжиниринг", 1931 -	<a href="http://www.imet.ru">www.imet.ru</a>
Л2.7	учредители: РАН, Ин -т металлургии и материаловед. им. А.А. Байкова	Металлы: научно-технический журнал	М.: ООО НПП "Элиз", 1959 -	<a href="http://www.inet.as.ru/metally">http://www.inet.as.ru/me tally</a>
Л2.8	ООО "Наука и технологии"	Технология металлов: ежемесячный производственный, научно-технический и учебно-методический журнал	М.: ООО "Наука и технологии", 1998 -	<a href="http://www.nait.ru">http://www.nait.ru</a>
Л2.9	учредитель: редакция	Металловедение и термическая обработка металлов: научно-технический и производственный журнал	М.: Машиностроение, 1955 -	<a href="http://www.mashin.ru">http://www.mashin.ru</a>
Л2.10	учредители: Центральный Совет Горно- металлургического профсоюза России ; Профцентр "Союзметалл" ; Ассоциация промышленников горно- металлургического комплекса России (АМРОС) ; Ассоциация доменщиков России (АССОД)	Металлург: научно-технический и производственный журнал	М.: ЗАО "Металлургиздат" , 1956, январь -	<a href="http://www.metallurgizdat.com/index.php">http://www.metallurgizd at.com/index.php</a>
Л2.11		Металлургия машиностроения: международный научно-технический журнал	М.: ООО "Литейное производство", 2001 -	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л2.12		Материаловедение: ежемесячный научно-технический журнал	М.: ООО "Наука и технологии", 1997, февраль -	<a href="http://www.nait.ru">http://www.nait.ru</a>
Л2.13	Дюдкин Д. А., Кисилко В. В.	Внепечная обработка жидкого чугуна	Москва: Теплотехник, 2008	
Л2.14	Дюдкин Д. А., Кисилко В. В., Смирнов А. Н.	Непрерывная разливка металла	Москва: Теплотехник, 2009	
Л2.15	Еланский Г. Н.	Сталь и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева: учеб. пособие	М.: МГВМИ, 2012	

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лаборатория крупного слитка. Внепечная обработка и разливка стали, технологии и аспекты [Электронный ресурс]. - 2021 - Режим доступа: <a href="http://steelcast.ru/">http://steelcast.ru/</a>
Э2	Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс] - Режим доступа: <a href="https://www.fips.ru/">https://www.fips.ru/</a>
Э3	Электронный фонд парвовых и научно-технических документов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://docs.cntd.ru">https://docs.cntd.ru</a>
Э4	Литература по влиянию металлургических переделов на качество металла слитков и непрерывнолитых заготовок [Электронный ресурс] / ООО Thixomet. г.Санкт-Петербург. - Режим доступа <a href="https://thixomet.ru/company/publications/">https://thixomet.ru/company/publications/</a>

## 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows- Практические занятия,самостоятельная работа обучающихся
<b>6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)</b>	
6.3.2.1	Библиотека (НТБ), <a href="http://library.vstu.ru/sci-nci">http://library.vstu.ru/sci-nci</a>
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, <a href="http://eos2.vstu.ru">http://eos2.vstu.ru</a>
6.3.2.3	ЭБС "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
6.3.2.5	<a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>
6.3.2.6	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
6.3.2.7	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
6.3.2.8	<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>
6.3.2.9	<a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a>
6.3.2.10	<a href="https://www.steelcast.ru">https://www.steelcast.ru</a>
6.3.2.11	<a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий практического 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
7.4	аудитория А-305 "Физика металлов"/Установка магнитометрическая У578; Электронные цифровые мосты и потенциометры Р-363; Универсальный вакуумный дилатометр УВД; Печь СНОЛ 7,2/1100; Печь тигельная КЕЛ-ПТ-59; Потенциометр КСП-4/
7.5	аудитория А-306 "Металлографическая лаборатория"/Оптические микроскопы МИМ-8 (4 шт); МИМ-7 (4 шт); Оптические микроскопы МБС-9 (9 шт); Оптический микроскоп МЕТАМ ЛВ-41 с цифровой камерой и периферийным оборудованием Toshiba 40HL 93RK; Оптический микроскоп МЕТАМ РВ-22 с окулярным фотоадаптером и ЦФК "Olimpus"; Стереоскопический микроскоп МСП-2 вариант 3/
7.6	аудитория А-310 "Металлургической теплотехники"/Пресс гидравлический г/п 10т 650В; Потенциометр КСП-4 (4 шт); Термометр многоканальный ТМ□5103/RS232; Печь электрическая СНОЛ 1,6/2,5 (3шт); Электропечь лабораторная SNOL 7,2/1300 3шт); Печь лабораторная ПЛ20/12,5; Сушильный шкаф УТ-4610; Электропечь СНОЛ 7,2/1100, электропечь СНОЛ-12/16; Электропечь ТАМАНА "ASEA TLD□3545"/

7.7	аудитория А-311 "Термической обработки"/Твердомер ТК. Твердомер ТШ. Твердомер ТП2; Машина отрезная. Станок шлифовально-полировальный Р□2G LH-P-2G. Станок ПШСМ (2шт); Установка для электролитического травления; Шкаф вытяжной ШВМ-К; Печь СШОЛ 1.16/12м (2 шт)
7.8	аудитория Т-102 "Металлургии и литейного производства"/Индукционная плавильная печь ИПП□25; Пирометр С-20-4, Измеритель-регулятор ТРМ138Р 8-канальный; Термометр цифровой ТТЦ 9410/Ех/М1/т1050/ТП/К;Электропечь СНОЛ 1,2/1200/
7.9	аудитория Т-005 "Обработки металлов давлением"/Прессы усилием 10 и 20 т на базе испытательных машин типа УММ; Комплект матриц для моделирования процессов ОМД. Твердомер ТШ. Станок прокатный/
7.10	аудитория Т-006 "Лаборатория механической обработки"/Станок токарно-винторезный 1А616. Станок консольно-фрезерный 6С12.
7.11	Станок вертикально-сверлильный 2Б125. Станок токарный ТВ-4. Точило двухстороннее 3Б634/
7.12	аудитория Т-101 "Лаборатория сварки"/Три поста ручной дуговой сварки, оборудованные трансформаторами сварочными типа ОСТА 350. Сварочный аппарат "ГРАНИТ". Машина электросварочная МШМ50.Преобразователь сварочный универсальный ПСЦ-500./

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация Производственной практики (Преддипломная практика) регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет Производственной практики (Преддипломная практика) (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения практики (полностью или частично).

Учебный процесс при прохождении Производственной практики (Преддипломной практики) основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены 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.

Преддипломная практика проводится на кафедре «Технология материалов» или на предприятии под руководством руководителя практикой в соответствии с текущим графиком учебного процесса.

В организации проведения практики участвуют: учебный отдел университета, деканаты, кафедры и организации. Кафедра назначает ответственного за проведение практики, с утвержденной темой выпускной квалификационной работы и с учетом возможности её качественного выполнения.

Руководитель практики студентов от кафедры:

- проводит собрания со студентами по разъяснению целей и задач практики;
- обеспечивает студентов методическими указаниями по практике и индивидуальными заданиями.
- составляет и формулирует задания студентам на период прохождения преддипломной практики;
- в соответствии со сроками практики передаёт списки студентов в отделы организаций, которые занимаются практикой;
- организует и контролирует выполнение программы и отчета о практике студентами в установленные сроки;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими программы практики;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики по рейтинговой системе;

Условия проведения практики определяются в договорах между университетом и организацией.

Перед выходом на практику руководитель практикой обязан ознакомить студента с приказом о прохождении практики и уточнить тему ВКР. Магистрант и руководитель совместно составляют задание для прохождения практики, в котором указываются все этапы её выполнения.

В процессе прохождения практики студент:

- организует и проводит под руководством своего руководителя необходимые исследования (или собирает материалы на предприятии) в соответствии с темой своей выпускной квалификационной работы;
- изучает основную и дополнительную литературу по своей тематике;
- собирает и обобщает материалы для составления отчёта;
- готовит и представляет отчёт по установленной форме в сроки, регламентируемые графиком учебного процесса.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета, который должен быть подписан руководителем практики от организации и руководителем (при проведении практики на кафедрах университета).

Основной формой проведения практики является выполнение задания выданного руководителем практики.

Самостоятельная подготовка студента, включает: ознакомление с содержанием задания; проработку теоретической и экспериментальной части по учебникам, и нормативно технической документации рекомендованным в рабочей программе. Самостоятельная работа студентов включает изучение и обработку теоретических и экспериментальных данных, дополнение их с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельное выполнение и оформление задания к практике.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по практике.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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.

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 Производственной практики (Преддипломная практика) 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.

Методические указания к практике магистров / сост. Д.В. Руцкий, Н.А. Зюбан / ВолгГТУ. – Волгоград, 2022. - 29 с.