



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

Направление подготовки (специальность)  
15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Металлургические машины и оборудование

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
заочная

|                     |   |
|---------------------|---|
| Институт/ факультет | Институт металлургии, машиностроения и материалобработки            |
| Кафедра             | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования |
| Курс                | 3, 4  |


Магнитогорск  
2019 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования 20.02.2020 протокол №7

Зав. кафедрой  А.Г. Корчунов

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИММиМ 20.02.2020 г. Протокол № 5

Председатель  А.С. Савинов

Программа составлена:

ст. преподаватель кафедры ПиЭММиО,  М.В. Андросенко

Рецензент:

гл. механик ООО НПЦ "Гальва", канд. техн. наук  В.А. Русанов



## **1 Цели практики/НИР**

Целями производственной практики - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются общее ознакомление студентов со структурой предприятия; ознакомление с технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов; ознакомление с методами контроля технологических параметров и качества продукции; ознакомление с основными планово-экономическими показателями предприятия; ознакомление с обеспечением технологичности изделий и оптимальность процессов их изготовления; в теории научиться проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; ознакомление с историей, перспективами, структурой предприятия, номенклатурой выпускаемой продукции, основами технологического процесса, нормативно-технической документацией; знакомство с научными достижениями и приоритетными направлениями исследований выпускающей кафедры; в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Технологические машины и оборудование» профиль «Металлургические машины и оборудование»

## **2 Задачи практики/НИР**

Задачами производственной практики - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является ознакомление в теории и на практике с основными современными металлургическими и машиностроительными технологиями; изучение генерального плана предприятия, взаимосвязь его основных и вспомогательных подразделений, основных инженерных сетей; ознакомление со структурой управления предприятием, правами и обязанностями должностных лиц; ознакомление с постановкой работы по охране окружающей среды и по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии; выполнение необходимых технологических и экономических расчетов.

## **3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы**

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Технология командообразования и саморазвития

Технология конструкционных материалов

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Механическое оборудование для глубокой переработки металлов

Механическое оборудование прокатных цехов

Динамика и прочность технологических машин

## **4 Место проведения практики/НИР**

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проходит в организациях по месту трудовой деятельности, а также на базе ФГБОУ ВО МГТУ им Г.И. Носова в студенческом-конструкторском бюро Эврика.

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется непрерывно

## 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения   |
|---------------------------------|---|
| ОПК-1                           | способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий  |
| Знать                           | - Основные определения и понятия.<br>-Современные образовательные технологии.<br>-Современные информационные технологии .   |
| Уметь                           | - Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.<br>- Применять современные образовательные технологии.<br>- Применять современные информационные технологии.  |
| Владеть                         | -Профессиональным языком предметной области знания.<br>-Навыками в использовании современных образовательные технологии.<br>-Навыками в использовании современных информационных технологий.  |
| ПК-9                            | умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению   |
| Знать                           | - Методы контроля качества изделий  |
| Уметь                           | - Применять методы контроля качества  |
| Владеть                         | - Основными терминами и понятиями в области качества  |
| ПК-10                           | способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий  |
| Знать                           | - Основные термины и определения;<br>- Требования предъявляемые к изготовлению изделий;<br>- Процессы изготовления изделий.   |
| Уметь                           | - Разбираться в технической документации;<br>- Разбираться в технической документации и требования предъявляемые к изготовлению изделий;<br>- Контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.  |
| Владеть                         | - Знаниями в области разновидности технологических изделий;<br>- Навыками обеспечения технологичности изделий и процессов изготовления деталей;<br>- Умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.                                 |
| ПК-12                           | способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции |

|  |  |
|--|--|
| Знать  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные требования к технологическим процессам металлургического производства.</li> <li>- Структуру существующих и перспективы развития технологии и оборудования</li> <li>- Назначение и сущность различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов изделий машиностроения.</li> </ul>                               |
| Уметь  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Делать выбор узлов и деталей оборудования</li> <li>- Применять знания о конструкциях, назначениях, устройствах и условиях эксплуатации новых узлов и деталей</li> <li>- Грамотно обосновать результат принятых решений.</li> </ul>  |
| Владеть  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Детализации требований при описании функциональных, эксплуатационных и технических характеристик.</li> <li>- Современными методам получения основных конструкционных материалов и способы повышения качества изделий.</li> <li>- Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul> |
| ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования  |  |
| Знать  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы компоновки линий технологического оборудования.</li> <li>- Конструкции, назначение, устройство и условия работы технологических машин и оборудования.</li> <li>- Основные методы при оценке технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования.</li> </ul>   |
| Уметь  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять знания в профессиональной деятельности.</li> <li>- Осуществлять сбор и обработку информации о техническом состоянии технологического оборудования.</li> <li>- Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по результатам анализа оценки технического состояния технологического оборудования.</li> </ul>                   |
| Владеть  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценки технического состояния технологического оборудования .</li> <li>- Анализа оценки технического состояния технологического оборудования.</li> <li>- Ведения статистики технического состояния технологического оборудования с целью прогнозирования текущих ремонтов.</li> </ul>   |
| ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов |  |
| Знать  | Моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.  |
| Уметь  | С использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.   |

|   |  |
|---|--|
| Владеть   | Моделированием технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.   |
| ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования  |  |
| Знать   | - Основные способы хранения и передачи информации.   |
| Уметь   | - Анализировать и систематизировать получаемую информацию.   |
| Владеть   | - Основами информационных технологий.  |
| ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |  |
| Знать   | Исчерпывающе методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений инженерных систем зданий и сооружений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;  |
| Уметь   | Применять в практике проектирования инженерных систем зданий и сооружений в полном объеме методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений инженерных систем зданий и сооружений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; |
| Владеть   | В полном объеме методами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений инженерных систем зданий и сооружений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;   |
| ПК-11 способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование  |  |
| Знать   | Основы обеспечения технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; умения осваивать вводимое оборудование.  |
| Уметь   | Обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; уметь осваивать вводимое оборудование.  |
| Владеть   | - Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование.   |

|   |   |
|---|---|
| ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ |   |
| Знать   | - Мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.                        |
| Уметь   | - Проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.              |
| Владеть   | - Знаниями по проведению мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ. |
| ПК-16 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий                 |   |
| Знать   | - Физико-механические свойства материалов и готовых изделий.  |
| Уметь   | - Применять методы стандартных испытаний.   |
| Владеть   | - Системой технологических показателей.   |



## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 0,4 акад. часов;
- самостоятельная работа – 315,8 акад. часов;
- в форме практической подготовки 324 акад. часов.

| № п/п | Разделы (этапы) и содержание практики | Курс | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу   | Код компетенции   |
|-------|---------------------------------------|------|--|---|
| 1.    | 3 курс                                | 3    | Организация практики.<br>Написание заявления, для прохождения практики по месту работы. Получение сопроводительных документов. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение задания руководителя.                       | ОПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-14, ПК-16 |
| 1.    | 3 курс                                | 3    | Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.<br>Ознакомление с производственной структурой завода производится экскурсионным порядком: необходимо ознакомиться со структурой предприятия; Сбор необходимой информации по заданию руководителя. Выполнение задания руководителя. | ОПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-14, ПК-16 |
| 1.    | 3 курс                                | 3    | Обработка и анализ полученной информации.<br>Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета по практике.   | ОПК-1, ПК-5, ПК-6   |
| 2.    | 4 курс                                | 4    | Организация практики.<br>Написание заявления, для прохождения практики по месту работы. Получение сопроводительных документов. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение задания руководителя.                       | ОПК-1   |

|    |        |   |   |   |
|----|--------|---|---|---|
| 2. | 4 курс | 4 | <p>Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.</p> <p>Ознакомление с технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов.</p> <p>Изучение документации в конструкторском бюро отдела главного технолога или главного механика. Сбор материала для курсового проектирования</p> | <p>ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-14, ПК-16</p> |
|----|--------|---|---|---|

|    |        |   |  |   |
|----|--------|---|--|---|
|    |        |   | осуществляется на в<br>производственном цехе или<br>участке.   |   |
| 2. | 4 курс | 4 | Обработка и анализ полученной<br>информации.<br>Обработка и систематизация<br>фактического и литературного<br>материала, подготовка отчета по<br>практике. | ОПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-12,<br>ПК-13, ПК-2, ПК-5, ПК-6,<br>ПК-11, ПК-14, ПК-16 |

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Проектирование технологических линий и комплексов металлургических цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Аксенова, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова и др. ; МГТУ, [каф. ПМиГ]. - Магнитогорск, 2011. - 143 с. : ил., табл. - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=525.pdf&show=dcatalogues/1/1092594/525.pdf&view=true>.

2. Основы управления металлургическими машинами и оборудованием [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2578.pdf&show=dcatalogues/1/1130388/2578.pdf&view=true>.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Система организации проектирования технологических комплексов [Текст] : учебное пособие / А. А. Старушко, В. И. Кадошников, М. В. Аксенова, А. К. Белан ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 142 с. : ил., схемы, табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=551.pdf&show=dcatalogues/1/1098428/551.pdf&view=true>.

2. Проектирование прокатных цехов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Андросенко, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова и др. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 55 с. : ил. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=897.pdf&show=dcatalogues/1/1118828/897.pdf&view=true>.

3. Проектирование оборудования цехов агломерационного и доменного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Андросенко, О. А. Филатова, В. И. Кадошников, Е. В. Куликова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2568.pdf&show=dcatalogues/1/1130370/2568.pdf&view=true>.

### **в) Методические указания:**

1. Организация и обеспечение всех видов практик : учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978- 5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&view=true>

### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

### Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора                   | Срок действия лицензии |
|-----------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007  | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| 7Zip            | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| АСКОН Компас    | Д-261-17 от 16.03.2017       | бессрочно              |
| FAR Manager     | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Название курса                                     | Ссылка  |
|--|---|
| Электронная база периодических изданий East View   | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>         |
| Национальная информационно-аналитическая система   | URL:  |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>    |
| Информационная система - Единое окно доступа к     | URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>              |
| Федеральное государственное бюджетное учреждение   | URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>                |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.       | <a href="http://magtu.ru:8085/marcweb">http://magtu.ru:8085/marcweb</a>     |
| Российская Государственная библиотека. Каталоги    | <a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers">https://www.rsl.ru/ru/4readers</a> |
| Международная наукометрическая реферативная и      | <a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>               |
| Международная реферативная и полнотекстовая        | <a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>                           |
| Международная база полнотекстовых журналов         | <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>           |

### 9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

1. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

2. Наличие аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Доска, мультимедийный проектор, экран

3. Наличие помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике должны включать:

- комплексные задания из профессиональной области, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики.
- систему оценивания результатов промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания;
- учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся на практике.

#### **Примерная структура и содержание раздела:**

Промежуточная аттестация по производственной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Требования к структуре и содержанию отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями: Андросенко, М. В. Организация и обеспечение всех видов практик : учебное пособие [для вузов] / М. В. Андросенко, О. А. Филатова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1670-8. - Загл. с титул. экрана. URL : <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3947.pdf&show=dcatalogues/1/1530534/3947.pdf&view=true>

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

#### **Примерное индивидуальное задание на практику:**

Цель прохождения практики:

- изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»;

–изучение металлургического оборудования.

Задачи практики:

- ознакомление с нормативно-правовой документацией организации;
- изучение структуры организации, функций и методов управления;
- изучение должностных инструкций сотрудников организации;
- изучение технологических инструкций производства.

Вопросы, подлежащие изучению:

- проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется производственная практика;
- на основе изучения положения об организации, где проходит практика.
- определение основных направлений деятельности организации и соотнесение их с мероприятиями, которые разработаны в стратегии организации и стратегическом плане;
- изучение металлургического оборудования в соответствии с технологическими инструкциями;
- структуризация материала для подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты практики:

- подготовка рекомендаций по устранению или минимизации выявленных проблем в сфере металлургического производства;
- подготовка выводов о деятельности предприятий или организаций,
- оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;
- оценка качества управленческих решений;
- публичная защита своих выводов и отчета по практике;
- систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.

**Показатели и критерии оценивания:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

– На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– – на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

– На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

– На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

– На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.