

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ХТИ
Павленко В. И.



« 18 » мая 2020г

Рабочая программа практики ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:
18.03.01. Химическая технология

Образовательная программа:
18.03.01-02 Химическая технология вяжущих и композиционных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра: Технологии цемента и композиционных материалов

Белгород – 2020

Программа практики составлена на основании требований:

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г., № 1005.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент _____ (А.Г. Новоселов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Технологии цемента и композиционных материалов
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ (И. Н. Борисов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 13 » мая 2020 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 13 » мая 2020 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ (И. Н. Борисов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » мая 2020 г., протокол № 9

Председатель _____ (Л. А. Порожнюк)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики: производственная

2. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Способы проведения практики: выездная или стационарная.

4. Формы проведения практики: лабораторная; на предприятии.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Профессиональные		
1	ПК-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции В результате освоения практики обучающийся должен Знать: технологический процесс в соответствии с технологической схемой производства; Уметь: применять технические средства для измерения основных параметров технологического процесса; Владеть: методиками определения и расчетов основных параметров технологического процесса.
2	ПК-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения. В результате освоения практики обучающийся должен Знать: технологический процесс в соответствии с технологической схемой производства, основные физико-химические процессы, протекающие в промышленных агрегатах при производстве. Уметь: обосновать выбор технологического процесса производства и соответствующего технологического оборудования. Владеть: основными технологическими параметрами технологического процесса производства
3	ПК-6	Способность наладивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств В результате освоения практики обучающийся должен Знать: принцип действия основного технологического оборудования. Уметь: анализировать работу технологического оборудования на основе основных технологических параметров производства. Владеть: оценкой эффективности работы оборудования
4	ПК-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на при-

		<p>обретение и ремонт оборудования.</p> <p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: методику расчетов основных технологических параметров технологического процесса и основного оборудования</p> <p>Уметь: применять теоретические расчеты к технологическому процессу производства; сопоставлять имеющиеся данные с вновь полученными.</p> <p>Владеть: навыками обработки полученной информации, оформления соответствующей документации и отчетов, выдачи рекомендаций по корректировке технологического процесса и настройке оборудования согласно результатам технологических расчетов.</p>
--	--	---

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика проводится в 6 семестре, и входит в раздел «Б2-Практики» ФГОС по направлению 18.03.01 «Химическая технология» и является составной и неотъемлемой частью подготовки, закрепляющая знания и навыки, полученные студентом при изучении дисциплин по данному направлению, таких как:

№	Наименования дисциплины
1	Процессы и аппараты химической технологии
2	Ведение в профессию
3	Сырьевые материалы в производстве вяжущих материалов
4	Теория и практика сжигания топлива
5	Тепловые процессы и установки в технологии вяжущих материалов
6	Химическая технология вяжущих материалов
7	Химическая технология композиционных материалов на основе вяжущих
8	Системы управления химико-технологическими процессами
9	Технология производства цемента
10	Учебная практика

7. Структура и содержание практики _____ производственной _____

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Организация практики
		Инструктаж по технике безопасности.
2.	Производственный этап	Ознакомление с технологической схемой производства
		Изучение работы цехов предприятия
		Изучение принципа действия основного технологического оборудования согласно технологической схеме производства
3.	Заключительный этап	Обработка и анализ полученной на предприятии информации
		Написание отчета по практике.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Написание отчета по производственной практике основано на получении информации от предприятия и ответов на вопросы, представленные ниже в зависимости от технологической схемы производства. Отчет подразделяется на части в зависимости от технологических переделов производства.

Форма промежуточного контроля – дифференцированный зачет.

Вопросы для самопроверки и написания отчета

I. Краткая история завода

1. История строительства и развития завода.
2. Производственная мощность завода.
3. Перечень и назначение основных и вспомогательных цехов завода.

II. Технологическая часть

1. Характеристика сырьевой базы завода.
2. Вид и характеристика топлива, применяемого на заводе.
3. Добавки, используемые на заводе.
4. Ассортимент выпускаемой продукции.
5. Требования нормативно-технической документации к готовой продукции.
6. Описание технологической схемы производства.
7. Основные технологические параметры работы оборудования.

III. Механическая часть

В отчете описывается и делается эскиз только того технологического оборудования, которое есть на заводе в соответствии с технологической схемой.

III.1. Машины для добычи сырья

1. Какой механизм применяется для вскрышных работ на карьере? Тип и техническая характеристика.
2. Тип и техническая характеристика экскаватора, применяемого для добычи и погрузки сырья в карьере.
3. Какой вид транспорта используется для доставки сырья на завод?

III.2. Машины для дробления материалов

1. Устройство, принцип работы и техническая характеристика щековой дробилки.
2. Как регулируется ширина разгрузочной щели щековой дробилки?
3. Почему число оборотов эксцентрикового вала щековой дробилки не должно превышать определенного предела?
4. Почему угол захвата щековой дробилки ограничивается?
5. Устройство, принцип работы и техническая характеристика молотковой

дробилки.

6. Чем бронируется корпус дробилки?
7. Как регулируется крупность дробленого продукта?
8. Назначение и устройство разгрузочной решетки молотковой дробилки.
9. Срок службы комплекта молотков на дробилке и порядок их замены.
10. Каким образом увеличивается срок службы молотков? Какие марки стали применяются для изготовления молотков?
11. Устройство, принцип работы и техническая характеристика валковой дробилки.
12. Как увеличить способность валковой дробилки затягивать в щель куски материала?
13. Наиболее изнашиваемые детали валковой дробилки и срок их службы.
14. Какие детали в щековых, молотковых и валковых дробилках предохраняют их от разрушения при попадании недробимых материалов?
15. Как предотвращается попадание в дробилку металлических предметов? Работа магнитного сепаратора и металлодетектора.
16. Устройство, принцип работы и техническая характеристика ударно-отражательной дробилки.
17. Устройство, принцип работы и техническая характеристика ударно-валковой дробилки.
18. Чем объясняется выбор типа дробилки?
19. Какой тип дробилок является более экономичным по затратам электроэнергии?
20. Пластинчатые и колосниковые питатели для крупногабаритных кусковых материалов, их устройство, назначение, характеристика и способ регулирования.
21. Ленточные питатели, устройство и принципы регулирования.

III.3. Оборудование сырьевого цеха

1. Техническая характеристика, устройство, принцип работы и назначение болтушки. Крепление борон к балочной раме. Устройство и назначение борон.
2. С какой скоростью вращается крестовина с граблями? Назначение и устройство выходной решетки.
3. Техническая характеристика, устройство, принцип работы и назначение роторной мельницы. Устройство и скорость вращения мельницы.
4. Мощность привода роторной мельницы.
5. Как загружается материал в мельницу? Как устроен корпус мельницы? Как замеряется и регулируется расход воды, подаваемой в сырьевые мельницы?
6. Характеристика, размеры мельниц мокрого самоизмельчения «Гидрофол», имеющих на заводе. Устройство и принцип работы.
7. Назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика мельницы «Аэрофол».
8. Принципиальное отличие мельницы самоизмельчения от шаровой.
9. Тип, техническая характеристика, устройство, принцип работы и назначение шаровых трубных мельниц на заводе. Какова скорость вращения мель-

ниц и чем она определяется?

10. Назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика мельницы с воздушно-проходным сепаратором.

11. Назначение, устройство, принцип работы воздушно-проходного сепаратора. Как происходит разделение материала на фракции? Отличие воздушно-проходного сепаратора от центробежного.

12. Какой привод установлен на мельницах «Гидрофол», «Аэрофол» и с воздушно-проходным сепаратором. Устройство привода.

13. Факторы, определяющие производительность мельниц, и пути ее повышения.

14. Коэффициент заполнения мельницы мелющими телами, назначение и ассортимент мелющих тел.

15. Конструкция и назначение межкамерных перегородок и выходной решетки. Живое сечение перегородок. Количество камер в мельнице.

16. Назначение и вид бронеплит, применяемых в отдельных камерах.

17. Как бронеплиты крепятся к корпусу мельницы?

18. Из какого материала изготовлены бронеплиты?

19. Устройство загрузочной и разгрузочной цапфы мельницы. Как разгружается материал из мельницы?

20. Какой привод установлен на мельнице? Отличие периферийного привода от центрального.

21. Назначение вспомогательного привода.

22. Назначение и устройство выходного сита.

23. Назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика тарельчато-валковых мельниц. Преимущества и недостатки тарельчато-валковых мельниц.

24. Назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика пресс-валкового измельчителя. Преимущества и недостатки пресс-валкового измельчителя.

25. Какие физико-химические процессы протекают при подготовке сырьевой смеси?

26. Какие насосы установлены для перемещения шлама?

27. Для чего применяется водяное противодавление в сальниках насосов и как оно обеспечивается? Как подсосы воздуха влияют на работу насоса?

28. Чем отличается работа мельницы по замкнутому циклу от работы по открытому?

29. Устройство и принцип работы, назначение, характеристика классификаторов шлама.

30. Назначение и устройство вертикальных и горизонтальных шламбассейнов.

31. Как перемешивается шлам в вертикальном бассейне? Как подается и как сливается шлам из бассейна?

32. Как перемешивается шлам в горизонтальном бассейне? Устройство и скорость передвижения крановой мешалки.

33. Какие подкрановые пути установлены на бассейне? Как устроены от-

дельные мешалки? Как подается сжатый воздух для перемешивания шлама?

34. Устройство, принцип работы и техническая характеристика весового дозатора сырьевой муки

35. Чем сырьевая мука транспортируется в силос?

36. Устройство, назначение и техническая характеристика аэрожелобов.

37. Назначение, принцип работы, устройство и техническая характеристика пневмоподъемника.

38. Назначение, техническая характеристика, устройство и принцип действия элеваторов

39. Устройство, размер, емкость и назначение силосов сырьевой муки. Вид и назначение аэрации, применяемой в силосах.

40. Устройство, назначение и принцип действия пресс-фильтров для обезвоживания шлама.

III.4. Печные агрегаты для обжига клинкера

1. Размеры, характеристика и устройство вращающейся печи. Чему равна масса печи в рабочем состоянии? Мощность главного привода и скорость вращения вращающейся печи.

2. Характеристика и принцип работы вращающейся печи с циклонными теплообменниками. Преимущества и недостатки.

3. Назначение, принцип работы и техническая характеристика вращающейся печи с циклонными теплообменниками и реактором-декарбонизатором. Преимущества и недостатки.

4. Тип, назначение, конструкция, принцип работы реактора-декарбонизатора.

5. Какова толщина обечаек корпуса печи в различных зонах? Как стыкуются отдельные обечайки? Имеются ли на корпусе кольца жесткости?

6. Размеры, количество и назначение бандажей, способы их закрепления на корпусе печи.

7. Какой зазор должен быть между бандажом и подбандажными пластинами?

8. Какой уклон имеет печь и для чего он необходим?

9. Назначение и устройство опорных и контрольных роликов?

10. Как регулируется положение печи, и почему она не смещается вниз при вращении? Параллельны ли оси печи и опорных роликов?

11. Назначение, устройство, способ крепления и смазка венцовой шестерни.

12. В чем заключается основное условие правильной посадки венцовой шестерни на корпус печи?

13. Какими приводами снабжены вращающиеся печи? Каково значение вспомогательного привода?

14. Как устроены и для чего необходимы уплотнения холодного и горячего концов печи?

15. Назначение и способ навески цепей в печи, способы крепления цепей к корпусу печи.

16. Каковы площадь поверхности и масса цепной завесы?
17. Чему равна длина отдельных концов и общая длина цепей? Какова протяженность цепной завесы в печи?
18. Для чего и каким огнеупором футеруется печь?
19. Какие горелки применяются для сжигания топлива в печи и реактор-декарбонизаторе? Как осуществляется регулирование положения горелки?
20. Питатели шлама для печей, устройство, принцип работы.
21. Устройство ковшовых питателей шлама. Как поддерживается постоянный уровень шлама в питателях?
22. Для чего нужен и как устроен контрольный бачок шлама?
23. Как устроен индукционный расходомер шлама?
24. Какие физико-химические процессы протекают в печах сухого и мокрого способов производства?
25. Какие холодильники применяются для охлаждения клинкера? Их устройство и характеристика.
26. Как устроены и для чего служат колосниковые решетки холодильника? Назначение и устройство скребковых транспортеров.
27. Сколько вентиляторов и для чего установлено на холодильнике, какова их характеристика? Распределение воздуха по колосниковому холодильнику.
28. Как и с какой скоростью движется решетка холодильника? Как устроен привод колосниковой решетки?
29. Как обеспечивается равномерное распределение клинкера по решетке?
30. Какая часть холодильника футеруется и зачем?
31. Как устроены рекуператорные холодильники? Чем и как футеруются рекуператоры?
32. Процессы, происходящие в холодильнике при охлаждении клинкера.
33. Устройство, назначение и принцип работы циклонных теплообменников печей сухого способа производства.
34. Тип, устройство, назначение и принцип работы реактора-декарбонизатора.
35. Устройство, назначение и принцип работы колонки охлаждения. Расход воды, подаваемой в колонку охлаждения.
36. Пластинчатые и ковшовые транспортеры — характеристика, устройство и назначение. Как крепятся и смазываются ролики на транспортерах? С какой скоростью перемещается транспортер? Как устроено приводное и натяжное устройство транспортеров? Максимально возможный угол наклона транспортера.
37. Какое оборудование и в какой последовательности установлено для обеспыливания отходящих газов?
38. Устройство, принцип работы и характеристика электрофильтров.
39. Чем отличается горизонтальный электрофильтр от вертикального? Какое напряжение подается на электрофильтр? Коронирующие и осадительные электроды, как они устроены и на каком расстоянии располагаются друг от друга? Что такое центровка электродов, как она производится и для чего? Для чего нужен встряхивающий механизм на электрофильтре, и как он устроен?

Как предотвращается зависание пыли в бункерах фильтров?

40. Какое аэродинамическое сопротивление имеют пылеосадительные камеры, электрофильтры?

41. Тип, количество, устройство и характеристика печных дымососов и дымососов теплообменника.

III.5. Оборудование сушильного отделения

1. Какие агрегаты для сушки материалов имеются на заводе?

2. Устройство, техническая характеристика, принцип работы сушилок.

3. Какие внутренние устройства имеют сушильные барабаны? Как устроена и как работает топка сушильного барабана?

4. Назначение и устройство привода, бандажей и опорных роликов сушильного барабана.

5. Устройство и принцип работы вихревой сушилки.

6. Сколько валов имеется в вихревой сушилке? С какой скоростью они вращаются и как устроены? Как производится загрузка и выгрузка материала из сушилки?

7. В каких агрегатах осуществляется очистка газов, выходящих из сушилки? Их устройство и принцип работы.

8. Назначение и характеристика дымососов сушилок.

III.6. Оборудование цеха помола цемента

1. Тип, размер, техническая характеристика цементной мельницы.

2. Назначение и ассортимент мелющих тел, коэффициент заполнения мельниц мелющими телами.

3. Количество камер в мельнице. Конструкция и назначение межкамерных перегородок и выходной решетки. Живое сечение перегородок.

4. Вид бронеплит, применяемых в отдельных камерах, и их назначение.

5. Как бронеплиты крепятся к корпусу мельницы?

6. Из какого материала изготовлены бронеплиты?

7. Какие питатели применяются на заводе для дозирования кусковых материалов?

8. Устройство и способ регулирования тарельчатого питателя, диаметр и скорость вращения тарелки. Как меняется положение ножа питателя?

9. Ленточные питатели, устройство и принцип регулирования.

10. Весовые дозаторы, применяемые на заводе, их устройство и принцип регулирования расходов.

11. Назначение и устройство выходного сита.

12. Чем отличается работа мельницы по открытому циклу от замкнутого?

13. Назначение, устройство, характеристика и принцип работы центробежных сепараторов, их отличие от воздушно-проходных. Назначение привода на центробежных сепараторах.

14. Из каких основных подвижных и неподвижных механизмов состоит центробежный сепаратор?

15. Как происходит разделение пыли на фракции в центробежном и про-

ходном сепараторах?

16. Как регулируется тонкость готового продукта, выходящего из сепаратора?

17. Назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика центробежного сепаратора с выносными циклонами.

18. Для чего производится аспирация цементных мельниц? Какое оборудование и в какой последовательности установлено для аспирации мельниц?

19. Устройство и принцип работы циклона, электро- и рукавного фильтра.

20. Чем отличается горизонтальный электрофильтр от вертикального? Какое напряжение подается на электрофильтр? Коронирующие и осадительные электроды — как они устроены и на каком расстоянии располагаются друг от друга? Что такое центровка электродов, как она производится и для чего? Для чего нужен встряхивающий механизм на электрофильтре, и как он устроен? Как предотвращается зависание пыли в бункерах фильтров?

21. Какую роль играет уплотнение бункеров, течек фильтров и циклонов, и как оно выполнено? Какие механизмы применяются для уплотнения течек из-под фильтров?

22. Из какой ткани выполнены рукава фильтров? Встряхивающий механизм рукавных фильтров, его назначение и устройство.

23. Тип, устройство и характеристика аспирационных вентиляторов.

24. Какое аэродинамическое сопротивление имеют циклоны, электро- и рукавные фильтры? В чем оно выражается?

25. Какой вид транспорта применяется для перемещения цемента, пыли из-под электро- и рукавных фильтров, крупки из центробежных сепараторов?

26. Устройство, принцип работы, техническая характеристика пневмовинтового насоса. Давление воздуха, необходимое для устойчивой работы пневмонасосов. Шаг винта и клапана, назначение винта, мощность двигателя и скорость вращения винта.

27. Устройство, принцип работы пневмокамерного насоса, назначение запорных конусов.

28. Назначение, техническая характеристика и устройство аэрожелобов.

29. Назначение, техническая характеристика, устройство и принцип действия элеваторов.

30. Устройство шнеков. С какой скоростью вращается шнек?

31. Тип и устройство воздуходувок и компрессоров. Сколько ступеней сжатия имеют воздуходувки и компрессоры и какое они развивают давление?

32. В чем выражается давление сжатого воздуха?

33. Для чего нужен сжатый воздух на заводе?

III.7. Склады сырья, добавок, клинкера, цемента

1. Виды и оборудование складов.

2. Усреднительные склады сырья. Устройство, принцип работы и техническая характеристика штабелеукладчика и штабелеразборщика.

3. Силосы для кусковых материалов, загрузка и выгрузка силосов.

4. Средства для перемещения кусковых материалов.

5. Устройство, эксплуатация ленточных транспортеров. Как производится регулировка транспортера? Какова скорость ленты транспортера? Сколько кордовых слоев имеет лента, и как она стыкуется? Для чего нужна натяжная станция, и как она устроена? Устройство приводного и натяжного барабана. Назначение и устройство роликов. Как производится смазка подшипников, барабанов и роликов?

6. Устройство, размеры, емкость силосов цемента. Вид и назначение аэрации, применяемой на силосах.

7. Виды и устройство разгрузателей цемента.

III.8. Упаковка цемента

1. Тип, техническая характеристика упаковочных машин.
2. Характеристика машин для палетирования мешков цемента с применением термоусадочной пленки.

IV. Энергетическая часть

1. Каким напряжением от энергосистемы питается завод? Какова частота переменного тока?
2. Сколько подстанций на заводе, и где они расположены?
3. Какие контрольные измерительные приборы установлены на заводе?
4. Какие виды защит существуют на заводе, предотвращающие перегрев и подплавление подшипников редукторов, мельниц, печей, вентиляторов и т.д.?

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Во время практики проводятся по возможности производственные экскурсии на цементные заводы мокрого или сухого способов производства, представляющие интерес для данной специальности.

Руководители практики проводят со студентами семинары для усвоения ими технологического процесса предприятия и работы основного и вспомогательного технологического оборудования. Эти занятия способствуют расширению кругозора студентов и ясному представлению по всем вопросам практики.

а) основная литература:

1. Лугинина И.Г. Химия и химическая технология неорганических вяжущих материалов (учебное пособие). – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004. Ч.1 - 240с.; Ч. 2 – 198с.

2. Классен В.К. Технология и оптимизация производства цемента (учебное пособие). – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 308 с.

3. Классен В.К., Новоселов А.Г., Борисов И.Н., Коновалов В.М. Практика на предприятиях цементной промышленности: учебное пособие. Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016 [<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016092311545738400000654884>].

б) дополнительная литература:

1. Сулименко Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе. (учебник) – М.: Высш. школа, 2000. – 304с.

2. Холин И.И. Справочник по производству цемента. – М.: Госстройиздат, 1963. – 852 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант» www.snip.ru - Доступ осуществляется в зале электронных ресурсов НТБ (к.302).

2. Электронный читальный зал <https://elib.bstu.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Технологическая практика начинается с общего ознакомления с заводом: технологической схемой производства, потоками сырья, топлива, вспомогательных материалов, основными производственными цехами, работой оборудования, историей и перспективами развития завода. Затем студент изучает оборудование и процесс производства путем непосредственного присутствия на рабочих местах при обслуживании и контроле производственных процессов оператором соответствующего оборудования, осмотре оборудования и освоении технических инструкций; знакомится с контролем производства, экономикой предприятия (по первичной документации, по отчетности предприятия), техникой безопасности и охраной труда; собирает материал написания отчета по практике.

Прилагаемые к программе вопросы для самопроверки ориентируют на важные переделы технологии, устройство и работу основного оборудования и определяют содержание отчета.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Оборудование завода. Отчет по практике можно подготавливать в аудитории 212, а также пользоваться библиотечными ресурсами.

Самостоятельная подготовка студентов может проходить в зале курсового и дипломного проектирования в учебной аудитории 212 УК2, оснащенной 12 компьютерами; в библиотеке кафедры ТЦКМ 119-а УК2, в которой собраны периодические издания по специальности, учебники, учебные пособия, справочники, электронные пособия.

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) _____ курса проходил(а) _____ практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 / 2022 учебный год.

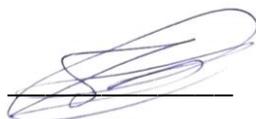
Протокол № 19 заседания кафедры от « 14 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



И.Н. Борисов

Директор института



Р.Н. Ястребинский