

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


« 28 » апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки:
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность программы (профиль):
15.03.02-12 Машины и аппараты пищевых производств
15.03.02-21 Технологические машины и комплексы предприятий
строительных материалов
15.03.02-22 Компьютерные технологии проектирования оборудования
предприятий строительных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра Механического оборудования

Белгород 2022

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утв. 09.08.3022 г. № 728
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составители: доцент _____ (В.Б. Герасименко)
к.т.н., доц. _____ (М.Г. Матусов)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры
Механического оборудования

«26» апреля 2022 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ (В.С. Богданов)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Механического оборудования

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. _____ (В.С. Богданов)

«26» апреля 2022 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией
института технологического оборудования и машиностроения

«28» апреля 2022 г., протокол № 8

Председатель: к.т.н., доцент _____ (П.С. Горшков)

1. Вид практики **производственная** технологическая (проектно-технологическая) практика.

2. Тип практики технологическая (проектно-технологическая) практика.

3. Формы проведения практики дискретная практика.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.18 – Изучает технологию производства готовой продукции и применяет в профессиональной деятельности	Знания Знание требований вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте Знание технологии производства готовой продукции Умения Умение соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте Навыки Владение навыками выбора и применения технологических машин в соответствии с технологией производства
	ОПК-1.19 – Изучает конструкцию технологических машин и применяет в профессиональной	Знания Знание конструкции технологических машин Умения Умение находить

	деятельности	достоинства и недостатки технологических машин Навыки Владение навыками выполнения анализа конструкции технологической машины
ОПК-8 Способен производить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1 – Изучает производственно-экономическую структуру предприятия	Знания Знание организации деятельности отделов и подразделений Умения Умение разрабатывать рекомендации по повышению эффективности работы отдела или подразделения Навыки Владение навыками выполнения обязанностей дублера инженера отдела или подразделения действующего предприятия
	ОПК-8.2 – Осуществляет анализ затрат на изготовление или эксплуатацию объектов профессиональной деятельности	Знания Знание содержания калькуляции себестоимости готовой продукции Умения Умение осуществлять анализ статьи расходов на изготовление (эксплуатацию) объектов профессиональной

		деятельности Навыки Владение навыками разработки мероприятий по сокращению расходов на изготовление (эксплуатацию) технологической машины
--	--	--

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Математика
2	Физика
3	Химия
4	Начертательная геометрия
5	Инженерная графика
6	Электротехника и электротехника
7	Учебная ознакомительная практика
8	Учебная эксплуатационная практика
9	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

2. Компетенция ОПК-8 Способен производить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.
Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Теоретический этап	Лекция 1. Технология производства выпускаемой предприятием продукции
		Лекция 2. Конструкция и принцип действия технологических машин и оборудования
		Лекция 3. Получение индивидуального задания на практику (вносится руководителем в Дневник по практике)
2.	Практический этап	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте на действующем предприятии
		Изучение организации производства готовой продукции
		Выполнение производственных обязанностей дублера инженера отдела или подразделения
3.	Заключительный этап	Самостоятельное ведение Дневника практики. Получение отзыва от руководителя практики от предприятия
		Самостоятельная работа по написанию и оформлению отчета по практике
		Дневник практики и Отчет по практике – документы, необходимые для сдачи зачета по практике
		Итоговый контроль по результатам прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практике (дифференциальный зачет)

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает в себя:
Ведение Дневника практики (Приложение 1)
Написание и оформление Отчета по практике (Приложение 2)

Отчет по практике студент составляет строго индивидуально. Отчет выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД на оформление конструкторской документации. В отчет включаются необходимые иллюстрации, таблицы, схемы, графики. Отчет выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А4 общим объемом 15-20 стр. машинописного текста и брошюруется. В Отчет по практике входят следующие разделы:

1. Титульный лист (приложение 2)
2. Содержание, оформленное основной надписью по ГОСТ 2.104-68, форма 2, последующие листы оформляются основной надписью по ГОСТ 2.104-68, форма 2а
1. Краткая характеристика предприятия
2. Номенклатура и характеристика выпускаемой продукции
3. Технологическая схема производства одного из видов продукции
4. Конструкция и принцип действия основного технологического оборудования (в соответствии с индивидуальным заданием). Достоинства и недостатки, влияющие на производительность, кинематические схемы, технические характеристики ...
5. Организация деятельности отдела или подразделения предприятия (в соответствии с индивидуальным заданием).

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенции ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.18 – Изучает технологию производства готовой продукции и применяет в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование
ОПК-1.19 – Изучает конструкцию технологических машин и применяет в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование

2 Компетенция ОПК-8 Способен производить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-8.1 – Изучает производственно-экономическую структуру предприятия	Дифференциальный зачет Собеседование
ОПК-8.2 – Осуществляет анализ затрат на изготовление или эксплуатацию объектов профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации
Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)
для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенция	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Технология производства выпускаемой предприятием готовой продукции	ОПК-1	1.Какие требования вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте необходимо соблюдать на действующем предприятии? 2.Какое сырье используется на предприятии для выпуска готовой продукции? 3.Какие требования к составу, содержанию и качеству сырья предъявляются на предприятии? 4.Кем и где осуществляется мониторинг качества сырья? 5.Какую готовую продукцию выпускает данное предприятие? 6.Какие требования к составу, содержанию и качеству готовой продукции предъявляются на данном предприятии? 7.Кем и где осуществляется мониторинг качества сырья? 8.Какой ассортимент готовой продукции выпускает данное

			<p>предприятие?</p> <p>9.Какие технологии производства готовой продукции реализуются на данном предприятии?</p>
2	Конструкция и принцип действия основного технологического оборудования	ОПК-1	<p>1.В чем заключается конструкция данной технологической машины?</p> <p>2.Как работает технологическая машина?</p> <p>3.Какими достоинствами и недостатками обладает данная технологическая машина?</p> <p>4.В чем заключаются рекомендации по исключению выявленных недостатков данной технологической машины?</p> <p>5.Какие основные факторы, нарушают работоспособность данной технологической машины?</p> <p>6.Каким образом можно повысить работоспособность данной технологической машины?</p>
	Деятельность производственного подразделения (отдела) действующего предприятия	ОПК-8	<p>1.Какую структуру имеет данное предприятие?</p> <p>2.Какие функции выполняют конкретные отделы (подразделения)?</p> <p>3.Что входит в круг обязанностей дублера инженера отдела (подразделения) данного предприятия?</p> <p>4.Какой отдел осуществляет расчет затрат на эксплуатацию и ремонт технологического оборудования?</p> <p>5.По какой методике осуществляет расчет затрат на эксплуатацию и ремонт технологического оборудования?</p>

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по	Критерий оценивания
---	---------------------

практике	
Знания	<p>Знание требований вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте</p> <p>Знание технологии производства готовой продукции</p> <p>Знание конструкции технологических машин</p> <p>Знание организации деятельности отделов (подразделений)</p> <p>Знание калькуляции себестоимости готовой продукции</p>
Умения	<p>Умение соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте</p> <p>Умение находить достоинства и недостатки технологических машин</p> <p>Умение разрабатывать рекомендации по повышению эффективности работы отдела (подразделения)</p> <p>Умение осуществлять анализ статьи расходов на изготовление (эксплуатацию) объектов профессиональной деятельности</p>
Навыки	<p>Владение навыками выбора и применения технологических машин в соответствии с технологией производства</p> <p>Владение навыками выполнения анализа конструкции технологической машины</p> <p>Владение навыками выполнения обязанностей дублера инженера отдела (подразделения) действующего предприятия</p> <p>Владение навыками разработки мероприятий по сокращению расходов на изготовление (эксплуатацию) технологической машины</p>

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учетом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание требований вводного инструктажа	Не знает требований вводного инструктажа	Знает требования вводного инструктажа	Знает требования вводного инструктажа	Знает в полном объеме и на высоком

и инструктажа на рабочем месте	и инструктажа на рабочем месте	и инструктажа на рабочем месте, но допускает неточности	и инструктажа на рабочем месте в полном объеме и на хорошем уровне	уровне требования вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте
Знание технологии производства готовой продукции	Не знает технологии производства готовой продукции	Знает технологию производства готовой продукции, но допускает неточности	Знает технологию производства готовой продукции в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне технологию производства готовой продукции
Знание конструкции технологических машин	Не знает конструкцию технологических машин	Знает конструкцию технологических машин, но допускает неточности	Знает конструкцию технологических машин в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне конструкцию технологических машин
Знание организации деятельности отделов (подразделений)	Не знает организацию деятельности отделов (подразделений)	Знает организацию деятельности отделов (подразделений), но допускает неточности	Знает организацию деятельности отделов (подразделений) в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне организацию деятельности отделов (подразделений)
Знание калькуляции себестоимости и готовой продукции	Не знает калькуляцию себестоимости и готовой продукции	Знает калькуляцию себестоимости и готовой продукции, но допускает неточности	Знает калькуляцию себестоимости и готовой продукции в полном объеме и на	Знает в полном объеме и на высоком уровне калькуляцию себестоимости

			хорошем уровне	и готовой продукции
--	--	--	----------------	---------------------

Оценка сформированности компетенций по показателю **Умения**

_____.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте	Не умеет соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте	Умеет соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте, но допускает неточности	Умеет соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте
Умение находить достоинства и недостатки технологических машин	Не умеет находить достоинства и недостатки технологических машин	Умеет находить достоинства и недостатки технологических машин, но допускает неточности	Умеет находить достоинства и недостатки технологических машин в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне находить достоинства и недостатки технологических машин
Умение разрабатывать рекомендации по повышению эффективности работы отдела (подразделения)	Не умеет разрабатывать рекомендации по повышению эффективности работы отдела (подразделения)	Умеет разрабатывать рекомендации по повышению эффективности работы отдела (подразделения), но допускает неточности	Умеет разрабатывать рекомендации по повышению эффективности работы отдела (подразделения) в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне разрабатывать рекомендации по повышению эффективности работы отдела (подразделения)

Умение осуществлять анализ статьи расходов на изготовление (эксплуатацию) объектов профессиональной деятельности	Не умеет осуществлять анализ статьи расходов на изготовление (эксплуатацию) объектов профессиональной деятельности	Умеет осуществлять анализ статьи расходов на изготовление (эксплуатацию) объектов профессиональной деятельности, но допускает неточности	Умеет осуществлять анализ статьи расходов на изготовление (эксплуатацию) объектов профессиональной деятельности в полном объеме и на хорошем уровне	Умения в полном объеме и на высоком уровне осуществлять анализ статьи расходов на изготовление (эксплуатацию) объектов профессиональной деятельности
--	--	--	---	--

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыки выбора и применения технологических машин в соответствии с технологией производства	Не владеет навыками выбора и применения технологических машин в соответствии с технологией производства	Владеет навыками, выбора и применения технологических машин в соответствии с технологией производства, но допускает неточности	Владеет навыками выбора и применения технологических машин в соответствии с технологией производства в полном объеме и на хорошем уровне	Владеет в полном объеме и на высоком уровне навыками выбора и применения технологических машин в соответствии с технологией производства
Навыки выполнения анализа конструкции технологической машины	Не владеет навыками выполнения анализа конструкции технологической машины	Владеет навыкам выполнения анализа конструкции технологической машины, но допускает неточности	Владеет навыками выполнения анализа конструкции технологической машины в полном объеме и на хорошем уровне	Владеет в полном объеме и на высоком уровне навыками выполнения анализа конструкции технологической машины

Навыки выполнения обязанностей дублера инженера отдела или подразделения действующего предприятия	Не владеет навыками выполнения обязанностей дублера инженера отдела или подразделения действующего предприятия	Владеет навыкам выполнения обязанностей дублера инженера отдела или подразделения действующего предприятия, но допускает неточности	Владеет навыкам выполнения обязанностей дублера инженера отдела или подразделения действующего предприятия в полном объеме и на хорошем уровне	Владеет в полном объеме и на высоком уровне навыкам выполнения обязанностей дублера инженера отдела или подразделения действующего предприятия
Навыки разработки мероприятий по сокращению расходов на изготовление (эксплуатацию) технологической машины	Не владеет навыками разработки мероприятий по сокращению расходов на изготовление (эксплуатацию) технологической машины	Владеет навыками разработки мероприятий по сокращению расходов на изготовление (эксплуатацию) технологической машины, но допускает неточности	Владеет навыками разработки мероприятий по сокращению расходов на изготовление (эксплуатацию) технологической машины в полном объеме и на хорошем уровне	Владеет в полном объеме и на высоком уровне навыками разработки мероприятий по сокращению расходов на изготовление (эксплуатацию) технологической машины

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Основная литература

1. Технологические комплексы и механическое оборудование предприятий строительной индустрии: Учебник для студентов вузов по специальности «Механическое оборудование и технологические

комплексы предприятий строительных материалов» / В.С. Богданов, С.Б. Булгаков, А.С. Ильин. – М: «Везелица», 2010. – 431 с.

2. 2. Основы расчета машин и оборудования предприятий строительных материалов и изделий. Учебник для вузов. / Под ред. В. С. Богданова / Богданов В.С., Шарапов Р.Р., Фадин Ю.М., Семикопенко И.А., Несмеянов Н.П., Герасименко В.Б. – Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 680 с.
3. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн. Кн. 1, 2, 3: Учеб. для вузов / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009.
4. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения: Учебник / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеев и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – СПб.: Издательство «Лань», 2017.

Дополнительная литература:

1. Технологические комплексы и механическое оборудование предприятий строительной индустрии: учебник / В.С.Богданов, С.Б. Булгаков, А.С. Ильин. – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 624 с.
2. Богданов В.С., Ханин С.И., Шарапов Р.Р. Механическое оборудование предприятий строительных материалов. Атлас конструкций. Учебное пособие. Белгород.: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. – 123 с.
3. Луценко, О.В., Яшуркаева, Л.И., Герасименко, В.Б. Технология производства силикатных материалов и изделий на их базе. Учебное пособие Изд-во; БГТУ, 2011-174с.

в) Интернет-ресурсы:

Официальные сайты предприятий- баз практики:

- <http://belbeton.ru/> *Управляющая компания ЖБК-1*
- <http://www.eurocement.ru/cntnt/rus/production3/zavody1/rossiya/belgorod.html> - *Белгородский цемент*
- <http://www.aosm.ru/> *ОАО Стройматериалы*
<http://www.belacy.ru/> *ОАО*

10.2. Материально-техническая база

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций, для сдачи дифференциального зачета, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютер, ноутбук
Действующее предприятие	Технологические машины и

	оборудование Отдел или подразделение предприятия
Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

10.3. Перечень программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) KasperskyEndpointSecurity от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

Приложение 1

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

ДНЕВНИК

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

Институт технологического оборудования и машиностроения
Кафедра механического оборудования

ОТЧЕТ

ПО производственной технологической (проектно-технологической)
практике

Выполнил: ст. гр.

Рук от кафедры

Рук.от предприятия

Ф.И.О

уч. степень, звание Ф.И.О

Ф.И.О

Белгород 20