

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 » 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная преддипломная практика

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность программы (профиль):

15.03.02-21 Технологические машины и комплексы предприятий
строительных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

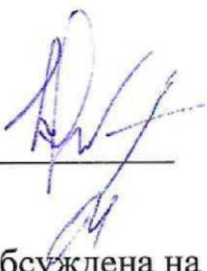
Кафедра Механического оборудования

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. 09.08.2021г. № 728
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель: доцент _____
доцент

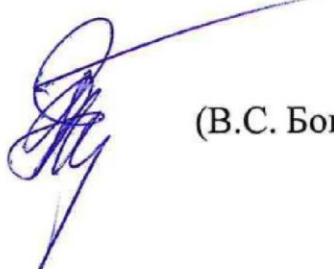


(К.А. Юдин)
(В.Б.Герасименко)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 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 ИТОМ

« 28 » апреля 2022 г., протокол № 8

Председатель к.т.н., доцент _____



(П.С. Горшков)

1. Вид практики производственная преддипломная практика.

2. Тип практики преддипломная 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
ПК-1 Способен обеспечивать заданные режимы работы технологических машин или комплексов, сохраняя во времени значения установленных параметров	ПК-1.1 – Исследует влияние процессов преобразования исходного сырья в готовую продукцию и разрабатывает режимы эксплуатации машин или комплексов, исключающих брак	Знания Знание процессов производства сырья и готовой продукции Умения Умение разрабатывать режимы эксплуатации машин или комплексов, исключающих брак Навыки Владение навыками регулирования рабочих процессов технологических машин и комплексов
	ПК-1.2 – Обеспечивает непрерывное протекание рабочих процессов для производства строительных материалов, сохраняя во времени заданные значения установленных параметров технологических машин или комплексов	Знания Знание факторов, влияющих на качество выпускаемых строительных материалов Умения Умение непрерывно обеспечивать протекание рабочих процессов технологических машин и комплексов Навыки Владение навыками ведения процессов, реализуемых технологическими машинами и

		комплексами, сохраняя во времени значения установленных параметров
ПК-2 Способен обеспечивать качество выпускаемых строительных материалов и изделий	ПК-2.1 – Определяет показатели качества готовой продукции и разрабатывает мероприятия по их мониторингу	Знания Знание показателей качества выпускаемых строительных материалов Умения Умение осуществлять мониторинг качества выпускаемых строительных материалов Навыки Владение навыками мониторинга качества выпускаемых строительных материалов
	ПК-2.2 – Разрабатывает рекомендации по исключению неисправимого брака выпускаемых строительных материалов и изделий	Знания Знание требований, предъявляемых к готовой продукции Умения Умение разрабатывать рекомендации по исключению неисправимого брака Навыки Владение навыками использования в производстве рекомендаций по исключению неисправимого брака
	ПК-2.3 –Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение качества готовой продукции определенного предприятия строительных	Знания Знание состава сырья и выпускаемых строительных материалов Умения Умение разрабатывать рекомендации по повышению качества

	материалов	готовой продукции определенного предприятия строительных материалов Навыки Владение навыками повышения качества строительных материалов
ПК-3 Способен осуществлять выбор технологических машин и оборудования в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий	ПК-3.1 – Обеспечивает заданные режимы и расчетные параметры процессов производства сырья и сырьевых смесей в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий	Знания Знание технологии производства выпускаемых строительных материалов Умения Умение осуществлять анализ конструкции технологических машин и комплексов Навыки Владение навыками выбора машин и оборудования для определенной технологии производства строительных материалов
	ПК-3.2 – Осуществляет мониторинг эксплуатационных показателей работы технологических машин и оборудования для исключения брака готовой продукции	Знания Знание эксплуатационных показателей работы технологических машин Умения Умение выполнять расчеты эксплуатационных показателей работы технологических машин Навыки Владение навыками по обеспечению непрерывной работы соответствующих технологических машин

<p>ПК-4 Способен обеспечивать надежную эксплуатацию машин для производства строительных материалов и изделий</p>	<p>ПК-4.1–Выявляет «узкие места» в конструкции технологической машины специального назначения и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на исключение выявленных недостатков</p>	<p>Знания Знание конструкции и принципа действия технологических машин специального назначения для производства: цемента; извести и изделий на ее основе; асбестоцементных изделий; гипса; листового строительного стекла; изделий из бетона и железобетона; керамических изделий</p> <p>Умения Умение находить достоинства и недостатки конструкции технологической машины специального назначения</p> <p>Навыки Владение навыками разработки мероприятий по исключению недостатков технологической машины специального назначения</p>
	<p>ПК-4.2 – Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации и разрабатывает конструкторскую документацию в соответствие со стандартами Единой системы конструкторской</p>	<p>Знания Знание стандартов ЕСКД</p> <p>Умения Умение выполнять проектные и проверочные расчеты машины специального назначения и ее элементов</p> <p>Навыки Владение навыками разработки конструкторской</p>

документации (ЕСКД)	документации на модернизацию технологической машины специального назначения
<p>ПК-4.3 - Выявляет «узкие места» в конструкции технологической машины общего назначения и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на исключение выявленных недостатков</p>	<p>Знания Знание конструкции и принципа действия технологических машин и оборудования общего назначения: дробильно-помольного, сортировочного, дозирующего и перемешивающего.</p> <p>Умения Умение находить достоинства и недостатки конструкции технологической машины общего назначения</p> <p>Навыки Владение навыками разработки мероприятий по исключению недостатков технологической машины общего назначения</p>
<p>ПК-4.4 Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации и разрабатывает конструкторскую документацию в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</p>	<p>Знания Знание общепромышленных основ расчета технологических машин общего назначения</p> <p>Умения Умение выполнять проектные и проверочные расчеты машины общего назначения и ее элементов</p> <p>Навыки Владение навыками</p>

		разработки конструкторской документации на модернизацию технологической машины общего назначения
	ПК-4.5 – Анализирует в условиях производства строительных материалов и изделий, конструкцию технологической машины и использует результаты анализа в профессиональной деятельности	<p>Знания Знание требований техники безопасности в условиях производства строительных материалов и изделий</p> <p>Знание конструкции технологической машины</p> <p>Умения Умение выполнять анализ конструкции технологической машины</p> <p>Навыки Владение навыками использования результатов анализа конструкции технологической машины в профессиональной деятельности</p>
	ПК-4.6 – Выполняет сбор, систематизацию и анализ материалов и использует в профессиональной деятельности	<p>Знания Знание источников информации</p> <p>Умения Умение систематизировать и анализировать собранную информацию</p> <p>Навыки Владение навыками использования собранных материалов в профессиональной деятельности</p>
ПК-5 Способен разрабатывать	ПК-5.1 – Анализирует традиционные схемы	<p>Знания Знание традиционных</p>

<p>современные технологические комплексы для производства строительных материалов и изделий на их базе</p>	<p>цепей оборудования для выявления «узких» мест производства</p>	<p>схем цепей оборудования Знание конструкции технологических машин и комплексов Умения Умение выявлять недостатки конструкции технологических машин Умение выявлять недостатки производства строительных материалов Навыки Владение методиками разработки технологических комплексов по производству строительных материалов, изделий и конструкций</p>
	<p>ПК-5.2 – Разрабатывает рекомендации, исключая «узкие» места производства, на основе передового отечественного и зарубежного опыта эксплуатации технологических комплексов; выбирает машины и оборудование, обладающие наиболее высоким техническим уровнем</p>	<p>Знания Знание передового отечественного и зарубежного опыта эксплуатации технологических комплексов для производства строительных материалов Умения Умение выбирать технологические машины и оборудование, обладающие наиболее высоким техническим уровнем Навыки Владение способами выбора машин и оборудования с наилучшими показателями</p>

		технического уровня
	<p>ПК-5.3 – Разрабатывает, с учетом качества выпускаемой продукции, для обеспечения заданного темпа (ритма) производственного процесса и для достижения наивысших, возможных в данных условиях, технико-экономических показателей, техническую документацию на проектирование современного технологического комплекса для производства строительных материалов и изделий на их базе на их базе</p>	<p>Знания Знание требуемого качества готовой продукции, Знание ритма производственного процесса производства строительных материалов и основных технико-экономических показателей Умения Умение выполнять расчеты по подбору технологических машин и оборудованию Навыки Владение методиками расчета технико-экономических показателей работы проектируемого технологического комплекса Владение методами проектирования современного технологического комплекса для производства строительных материалов и изделий на их базе</p>
<p>ПК-6 Способен обеспечивать надежную эксплуатацию машин для технологического транспортирования строительных материалов и изделий</p>	<p>ПК-6.1 - Выявляет «узкие места» в конструкции машины для технологического транспортирования, снижающие ее надежность и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на</p>	<p>Знания Знание конструкции и принципа действия транспортирующих и грузоподъемных машин Умения Умение находить достоинства и недостатки транспортирующих и грузоподъемных машин Навыки Владение навыками</p>

	<p>исключение недостатков</p>	<p>проведения модернизации транспортирующих и грузоподъемных машин, направленную на исключения недостатков конструкции</p>
	<p>ПК-6.2 — Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации и разрабатывает конструкторскую документацию в соответствие со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</p>	<p>Знания Знание состава, содержания и обозначения стандартов ЕСКД Знание требований, предъявляемых к эксплуатационным характеристикам транспортирующих и грузоподъемных машин Умения Умение разрабатывать конструкторскую документацию на модернизацию машины и проводить контроль соответствия ее стандартам ЕСКД Навыки: Владение навыками выполнения расчетов основных параметров транспортирующих и грузоподъемных машин</p>
<p>ПК-7 Способен обеспечивать технологичность процессов изготовления изделий машиностроения</p>	<p>ПК-7.1 –Разрабатывает технологические маршруты изготовления изделий для производства строительных материалов</p>	<p>Знания Знание основных положений и принципов, обеспечивающих технологичность изготовления изделия машиностроения Умения Умение разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения</p>

		<p>Навыки Владение навыками контроля за соблюдением технологической дисциплины при изготовлении изделий</p>
	<p>ПК-7.2 — Разрабатывает технологические маршруты восстановления изделий для производства строительных материалов</p>	<p>Знания Знание основных положений и принципов, обеспечивающих технологичность восстановления изделий машиностроения</p> <p>Умения Умение разрабатывать технологические процессы восстановления изделий машиностроения</p> <p>Навыки Владение навыками контроля за соблюдением технологической дисциплины при восстановлении изделий</p>
<p>ПК-8 Способен обеспечивать организацию производства и менеджмент предприятий строительных материалов</p>	<p>ПК-8.1 –Проводит оценку производственных и непроизводственных расходов на обеспечение требуемого качества готовой продукции</p>	<p>Знания: Знание основных и вспомогательных производств, их структуру и принципы эффективной организации выпуска строительных материалов и изделий</p> <p>Умения Умение организовывать вспомогательное производство ремонтного, инструментального, топливно- энергетического, транспортного и</p>

		<p>складского хозяйства</p> <p>Навыки Владение методиками расчета производственных мощностей предприятия по производству строительных материалов и изделий</p>
	<p>ПК-8.2 –Разрабатывает технико-экономическое обоснование внедрения нового или модернизации действующего оборудования</p>	<p>Знания Знание «узких мест» производства и недостатков конструкции технологических машин и комплексов</p> <p>Умения Умение выполнять организационно-плановые расчеты внедрения нового или модернизации действующего оборудования</p> <p>Навыки Владение навыками менеджмента и маркетинга конкурентоспособности выпускаемых строительных материалов</p>
	<p>ПК-8.3 – Проводит организационно-плановые расчеты на проведение текущих и капитальных ремонтов</p>	<p>Знания Знание методов контроля качества технологических машин и оборудования</p> <p>Умения Умение применять методы контроля технического состояния и остаточный ресурс машин и оборудования и организовывать профилактические осмотры, текущие и</p>

		<p>капитальные ремонты</p> <p>Навыки</p> <p>Владение навыками разработки и расчета сетевых графиков капитальных ремонтов машин и оборудования</p>
<p>ПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-9.1 Осваивает информационные технологии, цифровые программы проектирования, прикладные программные средства и использует их в проектировании</p>	<p>Знания</p> <p>Знание основ автоматизации проектирования;</p> <p>Знание стадий и этапов проектирования;</p> <p>Знание принципов создания систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Знание видов обеспечения систем автоматизированного проектирования</p> <p>Умения</p> <p>Умение пользоваться современными информационными технологиями, цифровыми программами и техническими средствами для проектирования. Умение пользоваться информацией в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>Умение пользоваться стандартами ЕСКД в профессиональной деятельности;</p> <p>Умение применять принципы и методику конструирования деталей и сборочных единиц, правила разработки</p>

		<p>конструкторской и технической документации</p> <p>Навыки</p> <p>Владение аппаратом проектирования объектов в среде nanoCAD</p> <p>Владение способами разработки текстовых и графических конструкторских документов с проверкой их соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
	<p>ПК- 9.2 Применяет программные продукты, современные информационно-коммуникационные технологии при разработке технологических машин для производства строительных материалов на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</p>	<p>Знания</p> <p>Знание стадий проектирования систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Знание основных принципов построения систем управления производственными данными.</p> <p>Умения</p> <p>Умение анализировать функционирование, технические характеристики и конструктивные особенности технологических машин для производства строительных материалов;</p> <p>Умение проектировать детали и сборочные единицы посредством применения современных программных продуктов;</p>

		<p>Навыки Владение программным обеспечением папоСА Владение численными методами для расчетов элементов технологических машин для производства строительных материалов; Владение навыками работы со справочным аппаратом, в том числе с интернет-ресурсами</p>
<p>ПК-10 Способен осуществлять подготовку и пуск оборудования, устранять проблемы, связанные с эксплуатацией технологических машин и оборудования промышленности строительных материалов</p>	<p>ПК-10.1 – Организует подготовительные работы при монтаже технологических машин, оборудования и связанных с ним конструкций</p>	<p>Знания Знание мероприятий при организации подготовительных работ при монтаже технологических машин, оборудования и связанных с ним конструкций Умения Умение организовывать подготовительные работы при монтаже технологических машин, оборудования и связанных с ним конструкций Навыки Владение навыками организации подготовительных работ при монтаже технологических машин и оборудования</p>
	<p>ПК-10.2 – Проводит укрупнительную сборку узлов и агрегатов и пусконаладочные работы технологических</p>	<p>Знания Знание алгоритма пусконаладочных работ при монтаже машин и оборудования Умения Умение проводить</p>

	машин, оборудования	укрупнительную сборку узлов и агрегатов машин и оборудования Навыки Владение приемами проведения укрупненной сборки узлов и агрегатов машин и оборудования
	ПК-10.3 – Выявляет технологические неисправности машин и оборудования промышленности строительных материалов и осуществляет мероприятия по их устранению	Знания Знание неисправностей технологических машин и оборудования промышленности строительных материалов Умения Умение разрабатывать мероприятия по исключению факторов, нарушающих работоспособность машин и оборудования Навыки Владение методиками диагностики действующего оборудования
	ПК-10.4 – Проводит контроль технического состояния оборудования на всех этапах его эксплуатации	Знания Знание методов контроля технического состояния оборудования на всех этапах его эксплуатации Умения Умение проводить диагностику работоспособности машин и оборудования Навыки Владение методами контроля технического состояния оборудования на всех этапах его эксплуатации
ПК-11 Способен разрабатывать и	ПК-11.1 – Разрабатывает, на	Знания Знание основ законов

<p>использовать энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>основе законов технической гидромеханики, схемы гидроприводов технологических машин для производства строительных материалов</p>	<p>гидравлики и технической гидромеханики Умения Умение разрабатывать схемы гидроприводов Навыки Владение навыками разработки схем гидроприводов технологических машин для производства строительных материалов</p>
	<p>ПК-11.2 – Осуществляет совершенствование систем привода технологических машин по сокращению металлоемкости привода за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий</p>	<p>Знания Знание типовых схем гидромеханических приводов технологических машин для производства строительных материалов Умения Умение использовать гидрообъемные привода и гидромеханические трансмиссии Навыки Владение навыками создания и внедрения схем гидроприводов машин</p>
	<p>11.3 – Разрабатывает принципиальные схемы привода и систем гидропневмоавтоматики для объектов профессиональной деятельности на основе инженерных расчетов и осуществляет выбор комплектующего оборудования</p>	<p>Знания Знание элементов принципиальных схемы гидропневмоавтоматики Умения Умение выполнять инженерные расчеты элементов схемы гидропневмоавтоматики Навыки Владение навыками внедрения систем гидропневмоавтоматики объектов профессиональной</p>

		деятельности и осуществлением выбора комплектующего оборудования
	11.4 – Обеспечивает, на основе законов технической гидромеханики, рациональный выбор систем гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности	Знания Знание систем гидропривода и гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности Умения Умение применять системы гидропривода и гидропневмоавтоматики Навыки Владение навыками рационального выбора систем гидропривода и гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1 обеспечивать заданные режимы работы технологических машин или комплексов, сохраняя во времени значения установленных параметров

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Процессы в производстве строительных материалов и изделий

2. Компетенция ПК-2 Способен обеспечивать качество выпускаемых строительных материалов и изделий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление качеством продукции

3. Компетенция ПК-3 Способен осуществлять выбор технологических машин и оборудования в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технология производства строительных материалов и изделий

4. Компетенция ПК-4 Способен обеспечивать надежную эксплуатацию машин для производства строительных материалов и изделий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины
1	Механическое оборудование (общий курс)
2	Специальное оборудование для производства строительных материалов и изделий на их базе

5. Компетенция ПК-5 Способен разрабатывать современные технологические комплексы для производства строительных материалов и изделий на их базе

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технологические комплексы предприятий для производства строительных материалов и изделий на их базе

6. Компетенция ПК-6 Способен обеспечивать надежную эксплуатацию машин для технологического транспортирования строительных материалов и изделий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий

7. Компетенция ПК-7 Способен обеспечивать технологичность процессов изготовления изделий машиностроения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы технологии машиностроения

8. Компетенция ПК-8 Способен обеспечивать организацию производства и менеджмент предприятий строительных материалов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация производства и менеджмент

9. Компетенция ПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Автоматизация проектирования

10. Компетенция ПК-10 Способен осуществлять подготовку и пуск оборудования, устранять проблемы, связанные с эксплуатацией

технологических машин и оборудования промышленности строительных материалов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Монтаж, наладка и испытание оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе
2	Диагностика и сервисное обслуживание технологических машин и комплексов

11. Компетенция ПК-11 Способен разрабатывать и использовать энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Техническая гидромеханика и гидропривод
2	Гидропривод и гидропневмоавтоматика

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.
Общая продолжительность практики 2 недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Выбор и утверждение темы и назначение руководителя ВКР
		Выбор и утверждение базы преддипломной практики
		Участие в собрании по дипломному проектированию
2.	Основной этап	Вводный инструктаж на действующем предприятии
		Назначение руководителя практики от предприятия (в соответствии с приказом) и выполнение всех его указаний
		Изучение и анализ конструкции машины и разработка мероприятий по ее совершенствованию
		Осуществление сбора материалов для выполнения разделов ВКР

		Ведение Дневника по практике Получение отзыва от руководителя практики от предприятия .
		Сбор материалов для Отчета по практике
3	Заключительный этап	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 производственной преддипломной 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 техническую документацию. 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. Отчет по практике входят следующие разделы:

1. Краткая характеристика предприятия
2. Номенклатура и характеристика выпускаемой продукции
3. Технологическая схема производства одного из видов продукции
4. Анализ конструкции и принципа действия основного технологического оборудования (в соответствие с индивидуальным заданием и темой ВКР): кинематические схемы, технические характеристики ...
5. Список литературы

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

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1 Способен обеспечивать заданные режимы работы технологических машин или комплексов, сохраняя во времени значения установленных параметров

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1 – Исследует влияние процессов преобразования исходного сырья в готовую продукцию и разрабатывает режимы эксплуатации машин или комплексов, исключая брак	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-1.2 –Обеспечивает непрерывное протекание рабочих процессов для производства строительных материалов, сохраняя во времени заданные значения установленных параметров машин или комплексов	Дифференциальный зачет Собеседование

2. Компетенция ПК-2 Способен обеспечивать качество выпускаемых строительных материалов и изделий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 – Определяет показатели качества готовой продукции и разрабатывает мероприятия по их мониторингу	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-2.2 – Разрабатывает рекомендации по исключению неисправимого брака выпускаемых строительных материалов и изделий	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-2.3 –Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение качества готовой	Дифференциальный зачет.

продукции предприятия материалов	определенного строительных	Собеседование
--	-------------------------------	---------------

3. Компетенция ПК-3 Способен осуществлять выбор технологических машин и оборудования в соответствии с технологией производства строительных материалов и изделий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1 – Обеспечивает заданные режимы и расчетные параметры процессов производства сырья и сырьевых смесей в соответствии с технологией производства строительных материалов и изделий	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-3.2 – Осуществляет мониторинг эксплуатационных показателей работы технологических машин и оборудования для исключения брака готовой продукции	Дифференциальный зачет Собеседование

4. Компетенция ПК- 4 Способен обеспечивать надежную эксплуатацию машин для производства строительных материалов и изделий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1 –Выявляет «узкие места» в конструкции технологической машины специального назначения и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на исключение выявленных недостатков	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-4.2 – Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации машины специального назначения и разрабатывает конструкторскую	Дифференциальный зачет Собеседование Дифференциальный зачет Собеседование

документацию в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	
ПК-4.3 Выявляет «узкие места» в конструкции технологической машины общего назначения, снижающие ее надежность и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на исключение выявленных недостатков	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-4.4 – Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации машины общего назначения и разрабатывает конструкторскую документацию в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-4.5 Анализирует в условиях производства строительных материалов и изделий, конструкцию технологической машины и использует результаты анализа в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-4.6 Выполняет сбор, систематизацию и анализ материалов и использует в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование

5. Компетенция ПК-5 Способен разрабатывать современные технологические комплексы для производства строительных материалов и изделий на их базе

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-5.1 – Анализирует	

традиционные схемы цепей оборудования для выявления «узких» мест производства	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-5.2 – Разрабатывает рекомендации, исключаящие «узкие» места производства, на основе передового отечественного и зарубежного опыта эксплуатации технологических комплексов; выбирает машины и оборудование, обладающие наиболее высоким техническим уровнем	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-5.3 – Разрабатывает, с учетом качества выпускаемой продукции, для обеспечения заданного темпа (ритма) производственного процесса и для достижения наивысших, возможных в данных условиях, технико-экономических показателей, техническую документацию на проектирование современного технологического комплекса для производства строительных материалов и изделий на их базе	Дифференциальный зачет Собеседование

6. Компетенция ПК-6 Способен обеспечивать надежную эксплуатацию машин для технологического транспортирования строительных материалов и изделий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-6.1 - Выявляет «узкие места» в конструкции машины для технологического транспортирования, снижающие ее надежность, и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на исключение недостатков	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-6.2 — Выполняет	

необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации и разрабатывает конструкторскую документацию в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Дифференциальный зачет Собеседование
---	---

7. Компетенция ПК-7 Способен обеспечивать технологичность процессов изготовления изделий машиностроения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-7.1 –Разрабатывает технологические маршруты изготовления изделий для производства строительных материалов	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-7.2 —Разрабатывает технологические маршруты восстановления изделий для производства строительных материалов	Дифференциальный зачет Собеседование

8. Компетенция ПК-8 Способен обеспечивать организацию производства и менеджмент предприятий строительных материалов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-8.1 –Проводит оценку производственных и непроизводственных расходов на обеспечение требуемого качества готовой продукции	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-8.2- Разрабатывает технико-экономическое обоснование внедрения нового или модернизации действующего оборудования	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-8.3 – Проводит организационно-плановые расчеты на проведение текущих и капитальных ремонтов	Дифференциальный зачет Собеседование

9. Компетенция ПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-9.1 Осваивает информационные технологии, цифровые программы проектирования, прикладные программные средства и использует их в проектировании	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК- 9.2 Применяет программные продукты, современные информационно-коммуникационные технологии при разработке технологических машин для производства строительных материалов на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Дифференциальный зачет Собеседование

10. Компетенция ПК-10 Способен осуществлять подготовку и пуск оборудования, устранять проблемы, связанные с эксплуатацией технологических машин и оборудования промышленности строительных материалов

Наименование индикатора	Используемые средства оценивания
ПК-10.1 – Организует подготовительные работы при монтаже технологических машин, оборудования и связанных с ним конструкций	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-10.2 – Проводит укрупнительную сборку узлов и агрегатов и пусконаладочные работы технологических машин, оборудования	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-10.3 – Выявляет технологические неисправности машин и оборудования промышленности строительных материалов и осуществляет мероприятия по их устранению	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-10.4 – Проводит контроль технического состояния оборудования на всех этапах его эксплуатации	Дифференциальный зачет Собеседование

11.Компетенция ПК-11 Способен разрабатывать и использовать энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности

Наименование индикатора -	Используемые средства оценивания
ПК-11.1 – Разрабатывает на основе законов технической гидромеханики схемы гидроприводов технологических машин для производства строительных материалов	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-11.2 Осуществляет совершенствование систем привода технологических машин по сокращению металлоемкости привода за счет применения объемных гидравлических приводов и гидромеханических трансмиссий	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-11.3 – Разрабатывает принципиальные схемы привода и систем гидропневмоавтоматики для объектов профессиональной деятельности на основе инженерных расчетов и осуществляет выбор комплектующего оборудования	Дифференциальный зачет Собеседование
ПК-11.4 – Обеспечивает, на основе законов технической гидромеханики, рациональный выбор систем гидропривода и гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

**Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)
для сдачи дифференцированного зачета**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенция	Содержание вопросов (типовых заданий)
-------	---------------------------------	-------------	---------------------------------------

1	Процессы в производстве строительных материалов и изделий	ПК-1	<p>1.Каким свойствами и характеристиками обладает сырье и сырьевые смеси?</p> <p>2.Какие механические процессы реализуют технологические машин предприятий строительных материалов?</p> <p>3. Какие требования предъявляются к качеству готовой продукции?</p> <p>4. Какие основные способы реализации технологических процессов используются при производстве готовой продукции?</p>
2	Управление качеством продукции	ПК-2	<p>1.Какие методики расчета показателей качества сырья и сырьевых материалов используются на предприятии?</p> <p>2.Какие методики расчета показателей качества готовой продукции используются на предприятии?</p>
3	Технология производства строительных материалов и изделий на их базе	ПК-3	<p>1.Какие современные технологии применяются в производстве строительных материалов и изделий?</p> <p>2.Каким свойствами и характеристиками обладает сырье и сырьевые смеси?</p> <p>3.Какие требования предъявляются к качеству готовой продукции?</p> <p>4.Какие основные способы реализации технологических процессов используются при производстве строительных материалов?</p> <p>5.Какой ассортимент готовой продукции обеспечивает предприятие?</p> <p>6. Какова структура предприятия?</p>
4	Механическое оборудование (общий курс)	ПК-4	<p>1.Какую конструкцию и принцип действия имеет технологическая машина?</p>

	Специальное оборудование для производства строительных материалов и изделий на их базе		<p>2. Какими достоинствами и недостатками обладает технологическая машина?</p> <p>3. Какие основные факторы нарушают работоспособность технологической машины?</p> <p>4. В чем заключается сущность разработанных рекомендаций по исключению недостатка (недостатков)?</p> <p>5. Как осуществляется сбор информации для выполнения разделов ВКР?</p>
5	Технологические комплексы предприятий для производства строительных материалов и изделий на их базе	ПК-5	<p>1. Что такое основное оборудование?</p> <p>2. Что такое головное оборудование?</p> <p>3. Назовите основные схемы расположения оборудования.</p> <p>4. Как рассчитать производительность технологического комплекса по головной машине?</p> <p>5. Какие условные обозначения оборудования применяются при выполнении графических документов?</p> <p>6. Как рассчитать количество установленного оборудования?</p> <p>7. Какие схемы называются производственными схемами?</p> <p>8. В чем заключается методика разработки технологического комплекса?</p>
6	Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий	ПК-6	<p>1. Какие машины для транспортирования сырья и готовой продукции используются на предприятии?</p> <p>2. Какие грузоподъемные машины эксплуатируются на предприятии?</p>
7	Основы технологии машиностроения	ПК-7	<p>1. Какие механические операции используются при изготовлении изделий машиностроения?</p> <p>2. Какие зоны, определяют точность, шероховатость и</p>

			<p>термообработку?</p> <p>3.Какие виды технологических операций используются при изготовлении или ремонте изделий машиностроения?</p> <p>4.Что такое ось, вал, цапфа?</p> <p>5.Для каких поверхностей деталей назначается шлифование?</p>
8	Организация производства и менеджмент	ПК-8	<p>1.Как осуществляется организация производственного процесса на предприятии?</p> <p>2.Как осуществляется организация вспомогательного производства?</p> <p>3.Как осуществляется организация труда персонала?</p> <p>4.В чем заключается алгоритм расчета экономической эффективности предлагаемой модернизации?</p>
9	Автоматизация проектирования	ПК-9	<p>1.Какие системы автоматизированного проектирования используются на предприятии?</p> <p>2. Какие отличия твердотельных и поверхностных моделей?</p> <p>3. Что такое проекционная связь?</p> <p>4. Как рассматривать тела с разных ракурсов?</p> <p>5. Как реализуются тела вращения?</p>
10	Монтаж, наладка и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе	ПК-10	<p>1.Какие подготовительные работы должны быть выполнены при монтаже машин и оборудования?</p> <p>2.В чем заключается алгоритм пусконаладочных работ при монтаже машин и оборудования?</p> <p>3.Какие методы контроля технического состояния оборудования используются в</p>

			<p>процессе диагностики работоспособности машин и оборудования?</p> <p>4.Как осуществляется укрупненная сборка узлов и агрегатов технологических машин и оборудования?</p>
11	<p>Техническая гидромеханика и гидропривод</p> <p>Гидропривод и гидропневмоавтоматика.</p>	<p>ПК-11</p> <p>ПК-11</p>	<p>1.Какие законы технической гидромеханики лежат в основе разработки схем гидроприводов машин для производства строительных материалов?</p> <p>2.Какую конструкцию имеет гидромеханический привод?</p> <p>3.Какую конструкцию имеет гидрообъемных приводов</p> <p>4.Какую конструкцию имеют гидромеханические трансмиссии?</p> <p>5.В чем заключаются правила разработки схем гидропневмоавтоматики?</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 практике	Критерий оценивания
Знания	<p>Знание техники безопасности в условиях производства строительных материалов и изделий</p> <p>Знание технологии производства строительных материалов и изделий на их базе</p> <p>Знание конструкции технологической машины (комплекса) в соответствии с темой ВКР</p> <p>Знание процессов в производстве строительных материалов и изделий</p> <p>Знания организации производства и менеджмента</p> <p>Знание основ технологии машиностроения</p>

	Знание проведения монтажа, наладки и испытания машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе Знание основ технической гидромеханики и гидропривода
Умения	Умение соблюдать требование техники безопасности в условиях производства строительных материалов Умение выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий Умение выполнять анализ конструкции технологической машины или комплекса Умение разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий для производства строительных материалов Умение осуществлять монтаж, наладку и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их баз Умение осуществляет совершенствование систем привода технологических машин по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий Умение систематизировать и анализировать собранную на предприятии информацию
Навыки	Навыки использования результатов анализа конструкции технологической машины (комплекса) в профессиональной деятельности

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 техники безопасности и в условиях производств	Не знает требований техники безопасности в условиях производства строительных	Знает требования техники безопасности в условиях производства строительных	Знает требования техники безопасности в условиях производства строительных	Знает в полном объеме и на высоком уровне требования техники

ва строительн ых материалов и изделий	материалов и изделий	материалов и изделий, но допускает неточности	материалов и изделий в полном объеме и на хорошем уровне	безопасности в условиях производства строительных материалов и изделий
Знание технологии производст ва строительн ых материалов и изделий на их базе	Не знает технологии производства строительных материалов и изделий на их базе	Знает технологии производства строительных материалов и изделий на их базе, но допускает неточности	Знает технологии производства строительных материалов и изделий на их базе в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне технологии производства строительных материалов и изделий на их базе
Знание конструкци и технологич еской машины (комплекса) в соответстви е с темой ВКР	Не знает конструкцию технологическ ой машины(комп лекса) в соответствие с темой ВКР	Знает конструкцию технологическ ой машины(комп лекса) в соответствие с темой ВКР, но допускает неточности	Знает конструкцию технологическ ой машины(комп лекса) в соответствие с темой ВКР в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне конструкцию технологическ ой машины(комп лекса) в соответствие с темой ВКР
Знание процессов в производст ве строительн ых материалов и изделий	Не знает процессов в производстве строительных материалов и изделий	Знает процессы в производстве строительных материалов и изделий, но допускает неточности	Знает процессы в производстве строительных материалов и изделий в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне процессы в производстве строительных материалов и изделий
Знание организац ии	Не знает организацию производства	Знает организацию производства	Знает организацию производства	Знает в полном объеме и на

производства и менеджмента	и менеджмент	и менеджмент, но допускает неточности	и менеджмент в полном объеме и на хорошем уровне	высоком уровне организацию производства и менеджмент
Знание основ технологии машиностроения	Не знает основ технологии машиностроения	Знает основы технологии машиностроения, но допускает неточности	Знает основы технологии машиностроения в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне основы технологии машиностроения
Знание проведения монтажа, наладки и испытания машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе	Не знает правил проведения монтажа, наладки и испытания машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе	Знает правила проведения монтажа, наладки и испытания машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе, но допускает неточности	Знает правила проведения монтажа, наладки и испытания машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне правила проведения монтажа, наладки и испытания машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе
Знание основ технической гидромеханики и гидропривода	Не знает основ технической гидромеханики и гидропривода	Знает основы технической гидромеханики и гидропривода, но допускает неточности	Знает основы технической гидромеханики и гидропривода в полном объеме и на хорошем уровне	Знания в полном объеме и на высоком уровне основы технической гидромеханики и гидропривода

Оценка сформированности компетенций по показателю **Умения**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение соблюдать требование техники безопасности в условиях производства строительных материалов	Не умеет соблюдать требование техники безопасности в условиях производства строительных материалов	Умеет соблюдать требование техники безопасности в условиях производства строительных материалов, но допускает неточности	Умеет соблюдать требование техники безопасности в условиях производства строительных материалов в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне соблюдать требование техники безопасности в условиях производства строительных материалов
Умение выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий	Не умеет выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий	Умеет выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий, но допускает неточности	Умеет выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства строительных материалов и изделий
Умение выполнять анализ конструкции технологической машины или комплекса	Не умеет выполнять анализ конструкции технологической машины или комплекса	Умеет выполнять анализ конструкции технологической машины или комплекса, но	Умеет выполнять анализ конструкции технологической машины или комплекса в	Умеет в полном объеме и на высоком уровне выполнять анализ конструкции

		допускает неточности	полном объеме и на хорошем уровне	технологической машины или комплекса
Умение разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий для производства строительных материалов	Не умеет разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий для производства строительных материалов	Умеет разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий для производства строительных материалов, но допускает неточности	Умеет разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий для производства строительных материалов в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий для производства строительных материалов
Умение осуществлять монтаж, наладку и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их баз	Умеет осуществлять монтаж, наладку и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их баз	Умеет осуществлять монтаж, наладку и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их баз, но допускает неточности	Умеет осуществлять монтаж, наладку и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их баз в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне осуществлять монтаж, наладку и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их баз
Умение осуществляет совершенство	Не умеет осуществлять совершенство	Умеет осуществляет совершенство	Умеет осуществляет совершенство	Умеет в полном объеме и на

вание систем привода технологических машин по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий	вание систем привода технологических машин по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий	вание систем привода технологических машин по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий, но допускает неточности	вание систем привода технологических машин по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий в полном объеме и на хорошем уровне	высоком уровне осуществляет совершенствование систем привода технологических машин по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий
Умение систематизировать и анализировать собранную информацию	Не умеет систематизировать и анализировать собранную информацию	Умеет систематизировать и анализировать собранную информацию, но допускает неточности	Умеет систематизировать и анализировать собранную информацию в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне систематизировать и анализировать собранную информацию

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыки использования собранных материалов в	Не владеет навыками использования собранных материалов	Владеет навыками использования собранных материалов	Владеет навыками использования собранных материалов	Владеет в полном объеме и на высоком уровне

профессиональной деятельности	в профессиональной деятельности	в профессиональной деятельности, но допускает неточности	в профессиональной деятельности полном объеме и на хорошем уровне	навыками использования собранных материалов в профессиональной деятельности
-------------------------------	---------------------------------	--	---	---

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

1. Гологорский Е. Г., Доценко А. И., Ильин А. С. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий стройиндустрии. – М.: Архитектура – С, 2006. – 504 с.
2. Шестаков А.М., Ханин С.И., Мордовская О.С. Эксплуатация и ремонт механического оборудования. Учебное пособие. Белгород: изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018 – 226 с.
3. 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.
4. 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.

10.2. Материально-техническая база

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для
--	--

самостоятельной работы	самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций, для сдачи дифференциального зачета, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютер, ноутбук
Действующее предприятие по производству строительных материалов и изделий	Технологические машины и оборудование Отделы и подразделения 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) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
Mozilla Firefox	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

Титульный лист ОТЧЕТА по производственной преддипломной практике
Приложение 2

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 преддипломной практике

Выполнил: ст. гр.

Ф.И.О

Рук от кафедры

уч. степень, звание Ф.И.О

Рук.от предприятия

Ф.И.О

Белгород 20