Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 02.09.2023 12:05:53
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДЕНО
Декан Факультета урбанистики и
городского хозяйства
К.И. Лушин
«___» _____ 2022г.

Производственная практика (эксплуатационная практика)

Направление подготовки

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Профиль

Автоматизированные энергетические установки

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва
2022

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики является подготовка студентов к решению организационно-технологических задач на производстве.

Задачи производственной практики:

— закрепление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;

— ознакомление с энергетическим или промышленным предприятием, его структурой и организацией труда;

— изучение прав и обязанностей персонала предприятия;

— изучение технологических процессов и оборудования;

— изучение правил безопасной технической эксплуатации энергетических установок и систем;

— изучение устройства энергетических установок;

— приобретение навыков работы с технической проектной документацией; работы с базами данных и с автоматизированной системой управления и контроля;

— ознакомление с методами планирования энергетического производства.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика является обязательным видом учебной работы студента, входит в блок «Практики». Производственная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин общенаучного и профессионального циклов основной образовательной программы бакалавриата, содержательно и методологически связана с проводимой научно-исследовательской работой.

Для освоения программы производственной практики от обучающегося требуется иметь знания и умения, сформулированные в целях и задачах изучения вышеуказанной дисциплины, а также в приобретенных компетенциях при их освоении.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-8 способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ПК-1 Анализ проектной, исполнительной и эксплуатационной документации газотранспортного оборудования по диагностируемому участку

ПК-2 Разработка производственно-технологической документации и обеспечение документацией подразделений

4. Общая трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единиц, т.е. **108** академических часов.

5. Формы текущего контроля

Формами текущего контроля являются регулярные консультации преподавателя-руководителя производственной практики от кафедры.

6. Форма промежуточной аттестации: зачет

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно» или «Неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Оценка "отлично" ставится, если: студентом достигнуты все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций высокий; студент выполнил план практики и все необходимые задания; студент подошёл творчески к выполнению заданий; студент предоставил полную отчетную документацию в срок, не имеет замечаний в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "отлично".
Хорошо	Отметка "хорошо" ставится, если: студентом достигнуты основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций выше среднего; студент выполнил план и необходимые задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "хорошо"; студент предоставил отчетную документацию в срок, но имеет некоторые замечания.
Удовлетворительно	Отметка "удовлетворительно" ставится, если: студентом достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций средний; студент частично выполнил план; студент выполнил не все необходимые задания и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении; студент не вовремя вышел на практику или не вовремя принес отчетную документацию; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "удовлетворительно".
Неудовлетворительно	Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент не вышел на практику и не принес отчетную документацию.

7. Место прохождения практики

Местами проведения практики в основном являются предприятия (организации) энергетики, которые занимаются производством электрической и/или тепловой энергии; проектированием, обслуживанием и ремонтом гидравлического и пневматического оборудования. К организациям, в которых проходят практику студенты, относятся крупные предприятия федерального подчинения (Минэнерго, Минатом и др.), НИИ энергетики.

8. Права и обязанности студентов-практикантов

Студент производственной практики имеет право:

— доступа к информации, необходимой для выполнения программы практики;

— обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителю практики.

В круг обязанностей студента входит:

— выполнение намеченной программы практики;

— подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим в месте прохождения практики;

— соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;

— представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики;

— по окончании практики в установленный срок студенты сдают на проверку научному руководителю отчет о прохождении практики.

9. Содержание практики

Конкретное содержание практики планируется руководителем студента и отражается в индивидуальном задании на производственную практику, в котором фиксируются виды деятельности студента в течение практики.

Практика выполняется студентом в соответствии с Индивидуальным заданием (см. приложение 2).

В индивидуальное задание на производственную практику может быть включено изучение:

— энергетического хозяйства предприятия;

— средств автоматизации и контроля энергетических процессов на предприятиях;

— состава и конструкции энергетического оборудования;

— энергетического гидротехнического и пневматического оборудования; (краткое описание – тип и число аппаратов, схема подключения, мощность, расход и другие параметры агрегатов). Подробное описание энергетической схемы, конструкции, схемы газовоздушного тракта, гидравлической схемы, режимов нагружения, технологии пуска (остановка, маневрирования), схемы автоматизации;

— экологических программ и показателей предприятий;

— турбогенераторов (для ТЭС); (парк турбогенераторов и их расположение в цехе, основные рабочие характеристики и параметры; подробное описание на примере одного из турбоагрегатов, режимов нагружения, технологии пуска (остановка, маневрирования), системы смазки, работа вспомогательного оборудования);

— энергосберегающих мероприятий и программ на предприятии;

— вспомогательных участков и служб;

— организации труда; (организация труда рабочих основного производства, рабочих вспомогательных участков и служб);

— структуры и содержания технической документации, информационной сети предприятия;

— должностных инструкций, прав и обязанностей персонала.

В отчете должны быть отражены общие характеристики предприятия, место расположения, отраслевая принадлежность, основные энерготехнологические показатели, основные поставщики и потребители энергии, материальные балансы.

Отчетная документация по практике

По итогам прохождения производственной практики студент готовит индивидуальный письменный отчет. Отчет по практике выполняется в виде пояснительной записки объемом 8 – 12 листов формата А4 машинописного текста.

Отчет по практике должен содержать:

1. Титульный лист (см. приложение 3).
2. Содержание. Перечень приведенных в отчете разделов, подразделов, подпунктов и их названий с указанием страниц.
3. Введение. Описывает цель и задачи, которые стоят перед студентом во время прохождения практики. В данном разделе также приводится краткая характеристика места прохождения практики.
4. Основная часть. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету, программе практики и индивидуальному заданию, в соответствии со спецификой направления подготовки будущего бакалавра.
5. Заключение. Выводы по производственной практике.
6. Список использованных источников и литературы. Приводится список использованных источников, включая нормативные документы, стандарты предприятия, методические указания, ссылки на интернет-ресурсы.
7. Приложения. В качестве приложений могут быть представлены копии схем, планов, режимных карт энергообъектов, графиков и т.д., которые студент подбирает и изучает в соответствии и индивидуальным заданием.

Требования к оформлению отчета о практики

Текст выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297) при помощи редакторов MS Word, Excel и графических редакторов.

Тип шрифта Times New Roman, размер шрифта – 14 пунктов, междустрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,25 см.

Для текста применяется начертание обычное, для выделения заголовков разделов, подразделов – полужирное.

Подчеркивание и выделение курсивом текста не допускается.

Размеры полей страниц:

— верхнее – 20 мм;

— левое – 30 мм;

— правое – 15 мм;

— нижнее – 20 мм.

Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Производственная практика» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

— подготовка к выполнению отчёта по практике;

— защита и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов отчёта по практике;

— обсуждение и защита отчёта по практике;

— проведение мастер-классов экспертов во время производственной практики.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Производственная практика» и в целом по дисциплине предполагается только самостоятельная работа студента.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (см. приложение 1).

Собеседование

Критерий оценки.

Отметка "отлично" ставится, если: студентом достигнуты все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций высокий; студент выполнил план практики и все необходимые задания; студент подошёл творчески к выполнению заданий; студент предоставил полную отчетную документацию в срок, не имеет замечаний в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "отлично".

Отметка "хорошо" ставится, если: студентом достигнуты основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций выше среднего; студент выполнил план и необходимые задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "хорошо"; студент предоставил отчетную документацию в срок, но имеет некоторые замечания.

Отметка "удовлетворительно" ставится, если: студентом достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций средний; студент частично выполнил план;

студент выполнил не все необходимые задания и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении; студент не вовремя вышел на практику или не вовремя принес отчетную документацию; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "удовлетворительно".

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент не вышел на практику и не принес отчетную документацию.

10. Организация контрольно-оценочной деятельности

Отчёт по практике

Критерий оценки.

Отметка "отлично" ставится, если: студентом достигнуты все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций высокий; студент выполнил план практики и все необходимые задания; студент подошёл творчески к выполнению заданий; студент предоставил полную отчетную документацию в срок, не имеет замечаний в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "отлично".

Отметка "хорошо" ставится, если: студентом достигнуты основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций выше среднего; студент выполнил план и необходимые задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "хорошо"; студент предоставил отчетную документацию в срок, но имеет некоторые замечания.

Отметка "удовлетворительно" ставится, если: студентом достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики; уровень сформированных компетенций средний; студент частично выполнил план; студент выполнил не все необходимые задания и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении; студент не вовремя вышел на практику или не вовремя принес отчетную документацию; руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на "удовлетворительно".

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент не вышел на практику и не принес отчетную документацию.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Производственная практика организуется и проводится в соответствии с Положением о порядке проведения практики студентов, обучающихся по программам высшего образования федерального

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет».

Операционная система, Windows 7 (или ниже) – MicrosoftOpenLicense

Лицензия № 61984214, 61984216, 61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215

Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – MicrosoftOpenLicense

Лицензия № 61984042

Антивирусное ПО, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный

Лицензии № 1752161117060156960164

Основная литература:

Крежевский Ю. С. Общая энергетика: учебно-практическое пособие. УлГТУ, 2014. URL: http://www.knigafund.ru/books/182941

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Поиск мест для прохождения практики студентами и подготовка форм необходимых документов обеспечиваются центром профессиональной подготовки студентов и трудоустройства выпускников. Необходимая студентам информации о необходимых документах также размещена на сайте университета.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, самостоятельной работы (АВ2402, АВ2403, АВ2404, АВ2406, АВ2414, АВ2415)

Лабораторные установки:

- «Определение коэффициента температуропроводности стали методом регулярного режима»;
- «Определение коэффициента теплопередачи при вынужденном течении жидкости в трубе (труба в трубе)»;
- «Определение коэффициента теплопередачи методом регулярного режима»;
- «Определение коэффициента теплоотдачи при пузырьковом кипении жидкости на цилиндре»;
- «Определение коэффициента теплопроводности твердых тел методом цилиндрического слоя».

Индивидуальные тепловые пункты (ул. Автозаводская, д. 16, стр. 1 и 2)

Модель паровой котельной установки с механическим приводом.

Лабораторная установка («Valtec») «Модель системы отопления и теплоснабжения индивидуального жилого дома».

Макет отопительного прибора водяной системы отопления (калорифер).

Комплект образцов технических средств измерений теплотехнологических параметров.

Профильные предприятия с собственной материально-технической базой, включающей в себя различные здания и сооружения, цеха, специализированные лаборатории, комплекс технологического, энергетического, транспортного и других видов оборудования, инструментов и приспособлений импортного и российского производства

13. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

1. Самостоятельная работа на производственной практике проводится в соответствии со структурой и содержанием работы. Студентам следует использовать учебную, научно-техническую и научно-популярную литературу (в том числе периодические издания), рекомендуемые при изучении дисциплин профессионального цикла, написании магистерской диссертации, также конспекты лекций, учебно-методические пособия университета, библиотечный фонд предприятия, Интернет-ресурсы и другие материалы, связанные с профилем работы предприятия (подразделения), где проходят практику студенты.

2. Марюшин Л.А., Сенникова О.Б. Методическое пособие для студентов по выполнению отчёта по практике «Методика выполнения отчёта по практике». (для студентов энергетических направлений подготовки). - М.: Изд-во МПУ, 2017.

14. Методические рекомендации для преподавателя

В процессе практики текущий контроль за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики от предприятия в рамках регулярных консультаций.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО с учётом рекомендаций ПрООП ВО по направлению подготовки бакалавров 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» и направленности «Автоматизированные энергетические установки»

Автор:
доцент кафедры «Промышленная теплоэнергетика»
к.т.н., доцент В.Н. Чичерюкин

Рецензент
Ген. директор ООО Аттестационный центр «ТЭК»
д.т.н., профессор С.Л. Рябцев

Программа обсуждена на заседании кафедры «Промышленная теплоэнергетика». Протокол от 30 августа 2022 г. № 1

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Промышленная теплоэнергетика»
к.т.н., доцент Л.А. Марюшин

Руководитель ООП И.Л. Савельев

Приложение 1
к программе производственной практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение
ОП (направленность): «Автоматизированные энергетические установки»
Форма обучения: очная
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Кафедра: «Промышленная теплоэнергетика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Москва
2022

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

В шестом семестре

Студенты представляют Отзыв-характеристику с места прохождения практики (см. приложение 4) и Отчет о прохождении производственной практики (см. приложение 3) на собеседование по итогам производственной практики. Оценка результатов прохождения практики осуществляется руководителем практики от кафедры.

Таблица 1
к приложению 1

Производственная практика					
ФГОС ВО **13.03.03 Энергетическое машиностроение**					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК-5	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	**Знать:** факторы, влияющие на самоорганизацию и самообразование в области профессиональной деятельности. **Уметь:** планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности. **Владеть:** формами и методами самообучения и самоконтроля.	Лекция-беседа СРС	Собеседование. Отзыв-характеристика. Отчетные материалы по практике.	Базовый уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в стандартных производственных ситуациях Повышенный уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом

ОПК-6	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	**Знать:** факторы, влияющие на самоорганизацию и самообразование в области профессиональной деятельности. **Уметь:** планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности. **Владеть:** формами и методами самообучения и самоконтроля.	Лекция-беседа СРС	Собеседование. Отзыв-характеристика. Отчетные материалы по практике.	Базовый уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в стандартных производственных ситуациях Повышенный уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Знать:** факторы, влияющие на самоорганизацию и самообразование в области профессиональной деятельности. **Уметь:** планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности. **Владеть:** формами и методами самообучения и самоконтроля.	Лекция-беседа СРС	Собеседование. Отзыв-характеристика. Отчетные материалы по практике.	Базовый уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в стандартных производственных ситуациях Повышенный уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	**Знать:** методы проведения испытаний автоматизированных энергетических установок.	Лекция-беседа СРС	Собеседование. Отзыв-характеристика. Отчетные	Базовый уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии

	принципов образования в течение всей жизни	**Уметь:** реализовывать программы проведения испытаний автоматизированных энергетических установок. **Владеть:** методами проведения измерений и контроля параметров автоматизированных энергетических установок		материалы по практике.	производства в стандартных производственных ситуациях Повышенный уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом
УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**Знать:** условные графические обозначения гидродинамических систем и правила построения схем. **Уметь:** читать и составлять принципиальные и монтажные схемы гидродинамических систем. **Владеть:** способностью применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем.	Лекция-беседа СРС	Собеседование. Отзыв-характеристика. Отчетные материалы по практике.	Базовый уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в стандартных производственных ситуациях Повышенный уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом
ПК-1	Анализ проектной, исполнительной и эксплуатационной документации газотранспортного оборудования по диагностируемому участку	**Знать:** условные графические обозначения гидродинамических систем и правила построения схем. **Уметь:** читать и составлять принципиальные и монтажные схемы гидродинамических систем. **Владеть:** способностью применять методы графического представления объектов энергетического	Лекция-беседа СРС	Собеседование. Отзыв-характеристика. Отчетные материалы по практике.	Базовый уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в стандартных производственных ситуациях Повышенный уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом

		машиностроения, схем и систем.			
ПК-2	Разработка производственно-технологической документации и обеспечение документацией подразделений	**Знать:** правила ЕСКД для составления технической документации. **Уметь:** представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД. **Владеть:** способностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.	Лекция-беседа СРС	Собеседование. Отзыв-характеристика. Отчетные материалы по практике.	Базовый уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в стандартных производственных ситуациях Повышенный уровень: способен обеспечивать разработку мероприятий по совершенствованию технологии производства в нестандартных производственных ситуациях с их последующим анализом

Приложение 2
к программе производственной практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет урбанистики и городского хозяйства

Кафедра «Промышленная теплоэнергетика»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

студенту _____ группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

для прохождения производственной практики в период с «__» _____ по «__» _____ 20 __ г.

Перечень вопросов, подлежащих рассмотрению:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Дата выдачи задания: «____» _____ 20 __ г.

Руководитель практики _____ (_____)

(подпись) (И.О. Фамилия)

Срок сдачи отчета по практике: «____» _____ 20 __ г.

Приложение 3
к программе производственной практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет урбанистики и городского хозяйства

Кафедра «Промышленная теплоэнергетика»

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

студента группы _____

по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

_____

(Фамилия Имя Отчество)

Место прохождения производственной практики

_____

(название предприятия/организации)

Руководитель практики от предприятия/организации	Руководитель практики от кафедры
_____	_____

Москва 20__

Приложение 4
к программе производственной практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет урбанистики и городского хозяйства

Кафедра «Промышленная теплоэнергетика»

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы _____

_____ ,

(Фамилия Имя Отчество)

обучающегося по направлению подготовки

13.03.03 Энергетическое машиностроение

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Оценка по практике _____

Руководитель от предприятия (организации)

_____ _____ _____

(должность) *(подпись)* *(И.О. Фамилия)*

« ___» _____ 20 __ год МП