

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 22.09.2025 15:00:14

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742775c18b1d6

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
химической технологии и биотехнологии

/ С.В. Белуков /

« 31 августа » 2020 г.



**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по получению первичных профессиональных умений и навыков

Направление подготовки: 18.03.02. «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

ОП: «Техника и технология полимерных материалов»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения - очная

2020

1. Цели практики

Целью учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является:

- закрепление знаний о машиностроении, полученных за время теоретического обучения;
- ознакомление с организационно-методическими и нормативно-техническими документами для получения представления о конкретных проблемах машиностроительного производства;
- развитие навыков самостоятельной работы;

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, является одним из базовых элементов процесса подготовки специалистов в области машиностроения, предназначенным для закрепления и углубления теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретения необходимых практических умений, навыков и компетенций по специальности, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- приобретение первичных профессиональных знаний студентом.
- подготовка к углубленному рассмотрению специальных, общепрофессиональных дисциплин; по специальности.
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производств;
- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- анализ источников информации (техническая литература, заводская документация, результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.).

3. Место практики в структуре образовательной программ

Учебная практика относится к части цикла дисциплин блока Б2 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 18.03.02. «Энерго- и

ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» образовательной программы «Техника и технология полимерных материалов».

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности предусмотрена в конце 6-го семестра образовательной программы.

Программа учебной практики взаимосвязана со следующими дисциплинами: «Инженерная графика», «Информатика», «Иностранный язык», «Процессы и аппараты химической технологии», «Конструкционные материалы и технология машиностроения», «Техника и технология полимерных материалов», «Проектирование и расчет формующего инструмента», «Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли», «Материаловедение», «Термодинамика и теплопередача» и другие.

4. Тип, вид, способ и формы проведения практики

Тип практики – учебная, по получению первичных профессиональных умений и навыков, первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения – стационарная и выездная.

Учебная практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на предприятиях или научно-исследовательских организациях, т.е. на кафедрах и в лабораториях кафедр Московского Политеха.

5. Место и время проведения практики

Для достижения поставленных перед учебной практикой целей большое внимание уделяется месту прохождения студентами практики – это структурные подразделения Университета, промышленные предприятия г. Москвы и Московской области, научно-исследовательские и проектные институты и организации с различной организационно-правовой формой и формой собственности, либо предприятия, расположенные в других регионах РФ, в зависимости от вида деятельности и потребности предприятий, закрепления тех или иных знаний.

Место проведения учебной практики определяется договорами, заключаемыми университетом и предприятием, заявками предприятий, организаций, учреждений или собственным выбором места практики студентами.

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, проводится в конце 4-го семестра в течении 2-х недель.

Перед началом практики в организациях, на промышленных предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, лабораториях Университета студенты обязаны ознакомиться с правилами охраны труда и пройти инструктаж по технике безопасности.

Содержание учебной практики включает сбор информации, характеризующей объект производства: описание организации, показатели производственно-хозяйственной деятельности и их анализ, разработку аналитического резюме, включающего обязательное определение основных проблем технических систем и возможные пути их решения.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике. Программа учебной практики полностью удовлетворяет видам профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата.

6. Компетенции обучающегося, формируемые и закрепляемые в результате прохождения практики

В результате прохождения учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные (универсальные) и профессиональные компетенции:

способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1);

способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду (ПК-2);

способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред (ПК-3);

способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий (ПК-4);

готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК-5);

способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях (ПК-6);

готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в налаживании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств (ПК-7).

Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в зачетных единицах, часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап	Ознакомление с целями и задачами практики, с местом прохождения практики, производственный инструктаж и инструктаж по технике безопасности	Устный опрос, журнал прохождения инструктажа по технике безопасности
2	Информационный этап	Сбор информации об особенностях конкретного машиностроительного производства; сбор информации о работе, эксплуатации, монтаже оборудования. Знакомство с конкретным производственным процессом. Знакомство с проведением необходимых научно-исследовательских работ.	Устный опрос, отчет по практике
3	Производственный этап	Обработка информации о конкретном производственном процессе, о конкретном оборудовании. Обработка полученных экспериментальных данных.	Устный опрос, отчет по практике

4	Подготовка отчета по практике и его защита	Обобщение обработанного материала. Выводы о работе оборудования, о проведении производственного процесса.	Круглый стол, устный опрос, отчет по практике
---	--	---	---

Содержание учебной практики определяется программой практики. Во время прохождения учебной практики студенты могут привлекаться к самостоятельной производственной работе.

По итогам прохождения учебной практики студенты составляют отчет, защита отчетов по практике осуществляется в сроки, установленные учебным планом.

Научный руководитель практики:

- проводит организационное собрание студентов перед началом практики и групповой (индивидуальный) инструктаж по вопросам организационно-методического обеспечения;

- знакомит студентов с целями и задачами практики, датами проведения практики и датой сдачи отчета по практике;

- осуществляет научно-методическое организационно-руководство практикой студентов и контролирует ее ход;

- обеспечивает выполнение всей текущей работы по организации и проведению практики;

- консультирует студентов по вопросам, возникающим у них по разным темам, указанным в программе практики, включая содержание теоретической и фактической частей отчета, его оформление и т. д.

К числу обязанностей студентов в процессе прохождения учебной практики относятся:

- осуществление под руководством научного руководителя работы по сбору теоретического и фактического материала;

- соблюдение правил внутреннего распорядка предприятия, правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- ведение дневника прохождения практики (в хронологическом порядке отразить сведения о выполненных работах, подготовленных материалах, изученных документах и т.п., а также получение отметки о дате прибытия на практику и ее завершения, заверенных соответствующими подписями и печатями предприятия);

- получение характеристики о проделанной работе у руководителя практики от предприятия (на фирменном бланке организации, заверяется печатью);

- составление отчета о прохождении практики по установленной форме и в установленные сроки.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа является одним из видов получения образования обучающимися и направлена на:

- закрепление теоретического материала, полученного на лекциях и практических занятиях;
- подготовка к профессиональной деятельности бакалавра;
- написание и защиту отчета по практике.

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого дня производственной практики и проводить их регулярно. Очень важно приложить максимум усилий, воли, чтобы заставить себя работать с полной нагрузкой с первого дня.

Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу при прохождении учебной практики, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Самостоятельная работа с литературой помогает овладеть следующими практическими навыками:

- 1) систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных студентом знаний, умений, навыков по учебным дисциплинам профессиональной подготовки;
- 2) овладение методами научных исследований;
- 3) формирование навыков решения творческих задач в ходе научного исследования или проектирования по определенной теме;
- 4) подготовка к написанию отчета по практике.

Научный руководитель осуществляет текущее руководство процессом прохождения практики. Руководство практикой включает систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту, контроль за осуществлением выполнения работы в соответствии с планом – графиком, проверку содержания и оформления завершенной работы. График выполнения работы на практике содержит

сведения об этапах работы, результатах, сроках выполнения задания, отметки научного руководителя о выполнении выполненных этапов работы (балл, дата, подпись).

В течение времени, отведенного на самостоятельную работу, студенты изучают по рекомендации научного руководителя специальную литературу, собирают фактический материал, необходимый для написания теоретической части отчета.

Цель проверки подготовленного отчета по результатам учебной практики - выявление полученных студентом навыков в рамках программы практики, оценка уровня самостоятельности выполнения индивидуального задания и основных требований данной программы учебной практики.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных программой прохождения производственной практики.

По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды заданий, предусмотренных программой производственной практики и руководителем практики.

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды работы, предусмотренные программой практики и руководителем практики. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков требованиям ФГОС ВО, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Хорошо	Выполнены все виды работы, предусмотренные программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков требованиям ФГОС ВО, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации, исправленные при повторном ответе.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков в соответствии с ФГОС ВО, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, соответствующих ФГОС ВО, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

9. Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
а) основная литература:

1. Разработка и конструирование литьевых форм. Давид О. Казмер Перевод с англ. под. ред. В.Г. Дувидзона Твердый переплет 464 стр. 2011
2. Реология. Концепции, методы, приложения, Малкин А. Я., Исаев А.И.,Перевод с англ. (Rheology: conceptions, methods, applications), 2010 г.,500 стр.
3. Поникаров И.И., Гайнуллин М.Г. Техника и технология полимерных материалов и нефтепереработки:Учебник.-Изд. 2-е перераб. и доп.- М.:Альфа-М,2006 – 608 с.
4. Основы технологии переработки пластмасс. Учебник для ВУЗов. — 2-е изд., испр. и доп.под редакцией Кулезнева В.Н.– Москва: Издательство Химия, 2004 г. – 600 с.

Б) дополнительная литература:

1. Тимонин А.С. Основы конструирования и расчета технологического и прочностного оборудования. Справочник. Т. 1, 2, 3. – Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2001 г. – 990, 980, 990 с.
2. Машиностроение. Энциклопедия. Машины и аппараты химических и нефтехимических производств. Т 1V – 12 (М.Б. Генералов и др. 2004 – 832 с.
3. Тимонин А.С. Основы конструирования и расчета химического и природоохранного оборудования. Учеб. Пособие.- М: Гос.ун-т инженер.экологии.,2006.-850с. Справочник (в 3 томах).

В) программное обеспечение и интернет ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт Интернет университета информационных технологий (видео-курсы по дисциплине);
2. <http://www.knigafund.ru> – электронный библиотечный сайт «КнигаФонд»
3. <http://www.wikipedia.ru> – свободная энциклопедия;
4. <http://www.twirpx.com>- сайт учебно-методической и профессиональной литературы для аспирантов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей;
6. <http://www.librus.ru>– сайт с электронным каталогом библиотеки «Либрук»;
7. <http://www.sbiblo.com> – библиотека учебной и научной литературы.

11. Материально-техническое обеспечение практики.

Проведение учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, осуществляется на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах г. Москвы и Московской области, а также в общеуниверситетских аудиториях, где предусмотрено размещение и оборудования.

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

Направление подготовки: 18.03.02. «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

ОП: «Техника и технология полимерных материалов»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: производственно-технологическая

Кафедра: Процессы и аппараты химической технологии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ,
практике по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности**

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень вопросов для круглого стола, дискуссий,
полемики, диспутов, дебатов, устного опроса
и собеседования, отчетов по практике
3. График проведения учебной практики
4. Варианты индивидуальных заданий

Составители: к.т.н., Скопинева И.В.; Шибанов А.В.

Москва, 2020

Таблица 1

УЧЕБНАЯ практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности					
ФГОС ВО 18.03.02 – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ПК-1	- способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные процессы и аппараты химических, нефтехимических и биотехнологических производств; методики расчета технологического оборудования; методики экспериментальных исследований; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля проведения технологических процессов с использованием технических средств. 	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам</p>

ПК-3	<p>- способность использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования, предъявляемые к конструкциям химического оборудования; порядок проведения расчетов при проектировании; современные методы расчета на прочность элементов конструкции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать химическое оборудование из различных конструкционных материалов с учетом требований действующей нормативно-технической документации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проектирования (расчета и конструирования), эксплуатации и изготовления элементов технологического оборудования с учетом действующей нормативно-технической документации. 	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам</p>
------	--	--	--------------------------------------	----------	---

ПК-4	<p>способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и улучшению качества продукции; • основы сертификации продукции, услуг и систем качества <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать справочные системы поиска информации в области стандартизации и сертификации, улучшения качества продукции; • применять методы стандартизации при разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний для производства новых или модернизируемых продуктов и изделий; • использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий; • навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений. 	<p>самостоятельная работа, консультации</p>	<p>К, УО, О</p>	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам</p>
------	---	--	---	-----------------	---

ПК-7	<p>готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные положения метрологии и метрологического обеспечения при производстве и эксплуатации технических систем; • классификацию средств измерений, использующихся при наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать справочные системы поиска информации в области метрологии, технических измерений; • применять методы и средства технических измерений, оценивать их возможности и погрешности; • выбирать средства измерений при наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; • владеть и применять принципы метрологии при наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования 	<p>самостоятельная работа, консультации</p>	<p>К, УО, О</p>	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам</p>
------	--	--	---	-----------------	---

Перечень оценочных средств по

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ,

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

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (К)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
2	Устный опрос-беседа, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Отчет по практике (О)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы отчетов

Перечень вопросов для круглого стола, дискуссий, полемики, диспутов, дебатов, устного опроса и собеседования, отчетов по практике

- Токарный станок, принцип работы.
- Виды измерительных инструментов.
- Фрезерные станки.
- Токарные станки.
- Режущие инструменты для станков.
- Станки с ЧПУ.
- Лабораторные вальцы, литьевое и экструзионное оборудование и мини станки.
- Виды трансформаторов.
- Виды сварки.
- Лазерная резка.
- Сушильное оборудование.
- Тепло- и массообменное оборудование.
- Центрифуги.
- Колонные аппараты.
- Вопросы и темы связанные со спецификой места прохождения практики.

**График проведения учебной практики,
практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и
навыков научно-исследовательской деятельности**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляются для прохождения учебной практики студенты 3-го курса заочного обучения группы _____ кафедры «Процессы и аппараты химической технологии» направления подготовки 18.03.02. «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» образовательной программы «Техника и технология полимерных материалов» с _____ 202__ г. по _____ 202__ г.

На учебной практике решаются следующие задачи:

- приобретение первичных профессиональных знаний студентом.
- подготовка к углубленному рассмотрению специальных, общепрофессиональных дисциплин; по специальности.
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производств;
- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- анализ источников информации (техническая литература, заводская документация, результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.).

по специальности. **1. Рабочий график проведения учебной практики**

1.1 Основные разделы производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в зачетных единицах	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Производственный инструктаж.	0,2	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по режимным условиям пребывания на территории предприятия.	0,2	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по технике безопасности.	0,2	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
2.	Ознакомительный	Прохождение экскурсий по основным технологическим и производственным подразделениям.	0,3	Пройденные экскурсии.
		Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия.	0,3	Участие во встречах
		Консультации с руководителя-ми практики от предприятия и кафедры по основным производственным процессам предприятия.	0,3	Полученная информация.
3.	Производственный	Участие и оказание помощи на рабочих местах действующих производственных процессов.	0,3	Принятое участие и оказанная помощь в выполнении требуемого объема работ
		Изучение конкретного вида оборудования.	0,3	Собеседование студента с руководителем практики об устройстве и принципе работы оборудования

4.	Самостоятельная работа студентов	Сбор материала на курсовой проект	0,3	Собранный материал на курсовой проект
		Обработка и систематизация наблюдений, собранной фактической и литературной информации.	0,3	Предъявление обработанных и систематизированных наблюдений, собранной фактической и литературной информации
5.	Заключительный	Подготовка отчета по практике, его оформление и сдача.	0,3	Подготовленный отчет, его сдача.
	ВСЕГО:		3,0	

1.2 Основные этапы производственной практики

Производственная практика студентов по направлению подготовки 18.03.02. «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» с _____ 202 г. по _____ 202 г. рассчитана на ___ недели.

Рекомендуемый график прохождения производственной практики:

№ п/п	Этапы практики	Количество в зачетных единицах
1	Оформление пропусков, прохождение инструктажа по технике безопасности и режимным условиям пребывания на территории предприятия	0,1
2	Экскурсии по цехам, мастерским предприятия	0,1
3	Сбор материала по основным технологическим аппаратам производства	1
4	Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия	0,2
5	Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры	0,2 (регулярно в процес- се прохождения практики)
6	Работа в техническом архиве с документацией, в отделе техники безопасности и планово – экономическом отделах	1,0
7	Оформление отчета и его сдача	0,4
8	Всего	3,0 (108 час.)

**Вариант индивидуального задания на учебную практику,
практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и
навыков научно-исследовательской деятельности**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляется для прохождения учебной практики студент __ курса заочного обучения группы _____ кафедры «Процессы и аппараты химической технологии» направления подготовки 18.03.02. «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

Задание на учебную практику

Студент – _____

Наименование организации: _____

Сроки прохождения практики с _____ 202__ г. по _____ 202__ г.

Содержание индивидуального задания на практику:

1. Ведение дневника (при необходимости) и оформление отчёта по практике.
2. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений.
3. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями, технологией выполнения задач, структурой и особенностями формирования решений и информационных сообщений, проводимых действий и мероприятий.
4. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики _____ Ф.И.О., должность, звание

Ознакомлен _____ Ф.И.О. студента

Дата: