Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 22.09.2023 10:32:10
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета
химической технологии и биотехнологии
_____ / Белуков С.В. /
«_30_» _____августа_____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки
«Разработка и маркетинг технологического оборудования»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Москва 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОП ВО по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование».

Автор (ы)
К.т.н., доцент _____ / Соколов А.С./

Программа одобрена на заседании кафедры АОиАТП, протокол №_____ от «____»_____ 201 г.

Зав.кафедрой АОиАТП
д.т.н., профессор _____ /М.Б.Генералов/

Программа согласована с руководителем образовательной программы

_____ /А.С. Соколов /
«_____» _____ 2021 г.

1. Цели практики

Целью преддипломной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, для выпускной квалификационной работы, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности применительно к направлению и модулям; сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки выпускных квалификационных работ.

2. Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются:

- систематизация, закрепление, расширение в производственных условиях теоретических и практических знаний, приобретенных в университете по данному направлению подготовки;
- приобретение навыков по организации и руководству производственными процессами;
- ознакомление со структурой управления предприятием, формой собственности, правами и обязанностями должностных лиц;
- ознакомление со структурой материально-технического снабжения и финансирования предприятия;
- изучение организации, планирования и учета производства, а также анализом производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- ознакомление с научной организацией труда, состоянием изобретательской и рационализаторской деятельности;
- ознакомление с состоянием и требованиями по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии, гражданской обороне;
- ознакомление с планированием и организацией работ по капитальному строительству, капитальному ремонту оборудования, его замене и модернизации;
- изучение средств автоматического контроля, регулирования и управления производственными процессами;
- изучение деятельности общественных формирований предприятия;
- сбор и обработка материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Место практики в структуре программы подготовки бакалавров

Преддипломная практика относится к части цикла дисциплин блока Б2 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 15.03.02 – «Технологические

машины и оборудование» образовательной программы «Разработка и маркетинг технологического оборудования».

Преддипломная практика предусмотрена в 8-ом семестре образовательной программы для очной форсы обучения и в 10 семестре для очно-заочной.

Программа преддипломной практики базируется на теоретических знаниях и навыках, полученных при изучении всех дисциплин учебного плана ОП.

4. Тип, вид, способ и формы проведения практики

Тип практики – преддипломная.
Форма проведения – выездная, стационарная.

5. Место и время проведения практики

Для достижения поставленных перед преддипломной практикой целей большое внимание уделяется месту прохождения студентами практики – это промышленные предприятия, научно-исследовательские и проектные институты и организации с различной организационно-правовой формой и формой собственности г. Москвы, Московской области и других городов Российской Федерации.

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

Приветствуется прохождение преддипломной практики по месту предстоящего трудоустройства студентов.

Преддипломная практика проводится после 8-го семестра для очной формы и после 10-го для очно-заочной.

Содержание преддипломной практики включает сбор информации, характеризующей предприятие: описание структуры предприятия, характеристика хозяйственной и административной деятельности предприятия, основные должностные обязанности администрации и работников предприятия; организацию труда на производстве; показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия и их анализ.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

Программа преддипломной практики полностью удовлетворяет видам профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: проектно-конструкторской и производственно-технологической.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные (универсальные) и профессиональные компетенции:

способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использование стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования (ПК-3);

способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-6);

умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);

умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8);

умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);

умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);

способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);

способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);

умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-14);

умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);

умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16);

способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-17);

умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-19);

готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-20);

умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-21);

умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-22);

умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23).

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц по очной форме обучения и 9 зачетных единиц по очно-заочной.

№ 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. Ознакомление 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 предприятия, характеристика хозяйственной и административной деятельности , описание организации труда на производстве; показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.	Устный опрос, отчет по практике
3	Подготовка отчета по практике и его защита	Обобщение обработанного материала. Выводы о работе предприятия, о проведении производственно-хозяйственного процесса.	Круглый стол, устный опрос, отчет по практике

Содержание практики определяется программой практики.

По итогам прохождения 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; содержание задания на практику определяется ее видом и профилем предприятия;

- осуществляет научно-методическое и организационное 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 преддипломной практики относятся:

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

- выполнение задания, предусмотренного программой практики, с соблюдением 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 в установленной форме и в установленные сроки.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении преддипломной практики студенты знакомятся со структурой предприятия, его производственно-хозяйственной деятельностью. При этом используются различные научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

При прохождении преддипломной практики на предприятии студенты знакомятся с технической документацией и отчетами о работе предприятия.

9. 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 специалиста;
- 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.

Не следует откладывать работу также из-за нерабочего настроения или отсутствия вдохновения. Настроение нужно создавать самому. Понимание необходимости выполнения работы, знание цели, осмысление перспективы благоприятно влияют на настроение.

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

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с книгой. Научиться работать с книгой – важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с книгой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное, усвоить и применить на практике.

Работа с книгой 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 составляет индивидуальное задание на практику, осуществляет ее текущее руководство. 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.

10.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.

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

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Тимонин А.С. Основы конструирования и расчета химического и природоохранного оборудования. Учеб. Пособие. – Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2006. - 850с. Справочник (в 3 томах).

б) дополнительная литература:

1. Расчет и конструирование машин и аппаратов химических производств/ Под редакцией М.Ф. Михалева - Л.: 1984. - 299с.

2. Вихман Г.Л., Круглов С.А. Основы конструирования аппаратов и машин нефтеперерабатывающих заводов / Учебник для студентов ВУЗов.- М.: Машиностроение, 1978. - 328с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

13.Материально-техническое обеспечение практики.

Проведение преддипломной практики осуществляется на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах г. Москвы и Московской области, а также в общеуниверситетских аудиториях, где предусмотрено размещение и оборудования.

Приложение ___ к

программе практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

ОП: «Разработка и маркетинг технологического оборудования»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Вид профессиональной деятельности: согласно ФГОС ВО

Кафедра: _Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО _ПРЕДДИПЛОМНОЙ_ ПРАКТИКЕ

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

Составитель: к.т.н., Соколов А.С.

Москва, 2021

Таблица 1

<u>ПРЕДДИПЛОМНАЯ</u> практика					
ФГОС ВО **15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»**					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
Индекс	**Формулировка**				
ПК-1	- Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	**знать:** - основы и методы получения научно-технической информации, методы овладения отечественным и зарубежным опытом; **уметь:** - пользоваться научно-технической информацией для получения профессионального опыта; **владеть:** - методами изучения научно-технической информации, изучения зарубежного и отечественного профессионального опыта по соответствующему профилю подготовки.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-2	– умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандарт-ных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовно-стью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;	**знать:** - способы моделирования техничес-ких объектов и технологических процессов с использованием стан-дартных пакетов и средств автомати-зированного проектирования, готов-ностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; **уметь:** - моделировать технические объекты и технологические процессы с ис-пользованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проек-тирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методи-кам с обработкой и анализом результатов; **владеть:** - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных паке-тов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-3	- умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	**знать:** - основные процессы, машины и аппараты химических и нефтехимических производств; методики расчета технологического оборудования; методики экспериментальных исследований. **уметь:** - проводить расчеты и конструирование технологического оборудования с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить обработку результатов экспериментальных исследований и анализировать полученные результаты; **владеть:** - навыками работы со стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования, опытом проведения экспериментальных исследований.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-4	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	**знать:** методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использования стандартных средств автоматизации проектирования; **уметь:** разрабатывать рабо-чую проектную и техничес-кую документацию, офор-млять законченные проект-но-конструкторские работы; **владеть:** навыками обслу-живания технологического оборудования для реализа-ции производственных процессов.	самостоятельная работа, консультации	К,УО, О	**Базовый уровень** Обладает использовать технические средства автоматизации и механизации процессов производства энергонасыщенных материалов. **Повышенный уровень** Обладает способностями творческого использования технических средства автоматизации и механизации процессов производства энергонасыщенных материалов Уверенно владеет навыками использования технических средствх для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции.

ПК-5	- способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	**знать:** - способы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техни-ческими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; **уметь:** - рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; **владеть:** - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-6	- способность разрабаты-вать рабочую проектную и техническую докумен-тацию, оформлять закон-ченные проектно-конст-рукторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	**знать:** - способы разработки рабочей проек-тной и технической документации, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых про-ектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; **уметь:** - разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформ-лять законченные проектно-конструк-торские работы с проверкой соответ-ствия разрабатываемых проектов другим нормативным документам; **владеть:** - способностью разрабатывать рабо-чую проектную и техническую доку-ментацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабаты-ваемых проектов и технической доку-ментации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	самостоятельная работа, консультации	ДИ, К, УО	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-7	- умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	**знать:** - способы оценки предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; **уметь:** - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений **владеть:** - умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам
ПК-8	– умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	**знать:** - методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей техничес-кого уровня проектируемых изделий; **уметь:** - проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий **владеть:** - умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-9	- умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	**знать:** - методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ при-чин нарушений технологических про-цессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; **уметь:** - применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; **владеть:** - умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-10	- умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	**знать:** - способы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; **уметь:** - контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; **владеть:** - умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам
ПК-11	- способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;	**знать:** - способы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологичес-кого оборудования, умением осваивать вводимое оборудование; **уметь:** - проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование; **владеть:** - способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** **воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля** **Повышенный уровень:** **практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам**

ПК-12	- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	**знать:** - способы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; **уметь:** - участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; **владеть:** - способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	**Базовый уровень:** **воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля** **Повышенный уровень:** **практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам**

ПК-13	- умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	**знать:** - способы проверки техничес-кого состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; **уметь:** - проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; **владеть:** - умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-14	- умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	**знать:** - способы и методы проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ; **уметь:** - проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ; **владеть:** - умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-15	- умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	знать: - методы выбора основных и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; уметь: - выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин владеть: - умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-16	- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	**знать:** - методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; **уметь:** - применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; **владеть:** - умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	**знать**: Принципы организации работы коллектива и особенности классификации рыночных ресурсов предприятия **уметь**: взаимодействовать с различными структурами предприятия в процессе реализации проекта **владеть**: технологиями систематизации информации	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам
ПК-18	- способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	**знать:** - ЕСКД, регламентирующую техническую и проектную документацию; **уметь:** - разрабатывать проекты в соответствии с действующей нормативной документацией; **владеть:** - навыками выполнения проектно – конструкторской документации;	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-19	Умением проводить анализ и оценку производственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	**знать:** • состав и структуру показателей качества продукции, методы оценки качества продукции, виды и направления развития унификации, приоритетные направления стандартизации в машиностроении, основы инновационной деятельности, источники инвестирования на предприятиях машиностроения **уметь:** • оценивать уровень качества продукции и эффективность инвестиционных проектов **владеть:** • способами определения значений показателей качества, этапами проведения сертификации продукции, методикой определения абсолютной и относительной экономической эффективности капитальных вложений.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-20	готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	**знать:** • законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации**,** сертификации и качества продукции; • основные положения государственной и международной систем стандартизации, виды нормативно-технических документов, порядок их разработки, утверждения и внедрения; • методы контроля качества выпускаемой продукции. **уметь:** • использовать справочные системы поиска информации в области метрологии, технических измерений, стандартизации и сертификации; • владеть и применять принципы стандартизации и сертификации при анализе, создании и реализации машиностроительной продукции; • проводить метрологическую экспертизу объектов производства и технической документации; **владеть:** • навыками использования методов стандартизации и сертификации материалов и процессов; • навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условия и другим нормативным документам	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-21	Умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	**знать:** • состав, структуру производственных ресурсов предприятия, классификацию затрат, процесс формирования себестоимости и прибыли, основы современной теории инвестиций, сущность инвестиционной, деятельности предприятия, место и роль инноваций в развитии предприятия. **уметь:** • определять себестоимость продукции, прибыль и рентабельность деятельности предприятия; - проводить технико-экономическое обоснование проектов, выявлять технические и организационные резервы роста эффективности использования ресурсов и производства в целом. **владеть:** • методикой формирования себестоимости и финансовых результатов деятельности предприятии, инструментами и методами оценки эффективности инноваций и инвестиций.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-22	Умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	**знать:** • методики организационно- плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, методов планирования работы персонала и фондов оплаты труда. **уметь:** • проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; проводить организационно- плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков; проводить планирование работы персонала и фондов оплаты труда. **владеть:** • Умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

ПК-23	- способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления и ремонта, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	**знать:** - типовые конструкции технологического оборудования, обеспечивавшие технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления и ремонта; **уметь**: - разработать конструкцию технологического оборудования, обеспечивающую технологичность и оптимальность процесса ее изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении оборудования; **владеть:** - навыками анализа различных вариантов конструктивного исполнения технологического оборудования и выбора наиболее рационального, при котором обеспечивается оптимальность процессов изготовления.	самостоятельная работа, консультации	К, УО, О	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

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

- Змеевиковые теплообменники. Конструкция, принцип действия, порядок расчета.
- Виды теплоносителей. Достоинства и недостатки.
- Теплообменники типа «труба в трубе». Конструкция, принцип действия, порядок расчета.
- Схема расчета теплообменных аппаратов. Определение коэффициентов
- теплоотдачи и коэффициента теплопередачи.
- Кожухотрубные теплообменники. Конструкции жесткого типа. Крепление труб в трубных досках. Порядок расчета.
- Выбор направления движения рабочих сред. Определение среднего температурного напора.
- Кожухотрубные теплообменники. Конструкции с плавающей головкой, U-образными трубками. Крепление труб в трубных досках Порядок расчета.
- Смесительные теплообменники. Устройство, принцип действия, область применения барометрических конденсаторов.
- Аппараты воздушного охлаждения. Устройство, принцип действия. Конструкции труб, порядок расчета.
- Основное уравнение теплопередачи. Определение коэффициентов
- теплоотдачи и коэффициента теплопередачи, средней разности температур.
- Пластинчато-ребристые теплообменники. Конструкции, особенности расчета.
- Выбор направления движения рабочих сред. Определение среднего температурного напора.
- Теплообменники из неметаллических материалов. Область применения достоинства и недостатки.
- Регенеративные теплообменные аппараты. Конструкции, область применения.
- Виды теплоносителей, выбор направления движения теплоносителей, определение средней разности температур.
- Конструирование сепарационного пространства аппаратов с неподвижным и псевдоожиженным слоем. Пути уменьшения уноса.
- Конструирование газовых камер в аппаратах с неподвижным и псевдоожиженным слоем.
- Конструирование газораспределительных решеток.

- Гидравлическое сопротивление аппаратов с псевдоожиженным слоем.
- Конструкции днищ. Метод штамповки днищ на прессах. Метод ротационного выдавливания.
- Особенности технологии изготовления тонкостенных днищ. Калибровка днищ.
- Аппараты высокого давления. Витые аппараты.
- Аппараты высокого давления. Рулонированные аппараты.
- Технология изготовление трубных решеток.
- Достоинства и недостатки различных станков.
- Токарный станок, принцип работы.
- Виды измерительных инструментов.
- Фрезерные станки.
- Токарные станки.
- Режущие инструменты для станков.
- Станки с ЧПУ.
- Сушильное оборудование.
- Тепло- и массообменное оборудование.
- Центрифуги.
- Колонные аппараты.
- Классификация основных технологических процессов производства оборудования.
- Классификация основного технологического оборудования
- Описание технологического процесса изготовления прокатных изделий.
- Описание технологического процесса изготовления и сборки теплообменного оборудования.
- Описание технологического процесса и сборки колонного оборудования.
- Описание технологического процесса и сборки массообменного оборудования.
- Вопросы и темы связанные со спецификой места прохождения практики.

Перечень оценочных средств по

ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

№ 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,
2	Устный опрос собеседование, (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

График проведения преддипломной практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляются для прохождения преддипломной практики студенты ___ курса очного обучения группы ___ кафедры «Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств» направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» образовательной программы «Разработка и маркетинг технологического оборудования» с _____ 201 г. по _____ 201 г.

На *преддипломной* практике решаются следующие задачи:

- систематизация, закрепление, расширение в производственных условиях теоретических и практических знаний, приобретенных в университете по данному направлению подготовки;
- приобретение навыков по организации и руководству производственными процессами;
- ознакомление со структурой управления предприятием, формой собственности, правами и обязанностями должностных лиц;
- ознакомление со структурой материально-технического снабжения и финансирования предприятия;
- изучение организации, планирования и учета производства, а также анализом производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

- ознакомление с научной организацией труда, состоянием изобретательской и рационализаторской деятельности;

- ознакомление с состоянием и требованиями по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии, гражданской обороне;

- ознакомление с планированием и организацией работ по капитальному строительству, капитальному ремонту оборудования, его замене и модернизации;

- изучение средств автоматического контроля, регулирования и управления производственными процессами;

- изучение деятельности общественных формирований предприятия;

- сбор и обработка материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

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

1.1 Основные разделы преддипломной 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.
		Организованные встречи с ведущими специалистами предприятия.	0,2	Участие во встречах
		Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры по основным производственным процессам предприятия.	0,2	Полученная информация.
2.	Самостоятельная работа студентов	Сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы	3	Собранный материал для ВКР
		Обработка и систематизация наблюдений, собранной	2	Предъявление обработанных и систематизированных наблюде-

		фактической и литературной информации.		ний, собранной фактической и литературной информации
3.	Заключительный	Подготовка отчета по практике, его оформление и сдача.	2	Подготовленный отчет, его сдача.
	ВСЕГО:		8,0	

1.2 Основные этапы производственной практики

Производственная практика студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» с _____ 201 г. по _____ 201 г. рассчитана на___недель.

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	3,5
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	3,5
7	Оформление отчета и его сдача	0,4
8	Всего	8,0 (288 час.)

Вариант индивидуального задания на преддипломную практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

/ МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ /

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляется для прохождения преддипломной практики студент __ курса очного обучения группы _____ кафедры «Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств» направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Задание на преддипломную практику

Студент – _____

Наименование организации: _____

Сроки прохождения практики с _____ 201 г. по _____ 201 г.

Содержание индивидуального задания на практику:

1. Ведение дневника 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: