

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 17.01.2023 11:24:04

Уникальный программный ключ:

a49ae343af54480450d4c91e499e59da81090a78

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Норильский государственный индустриальный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР

_____ В.Ю. Стеглянников

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

| | |
|-------------------------|---|
| Кафедра | Технологических машин и оборудования |
| Направление подготовки | 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы |
| Профиль программы | Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, очно-заочная, заочная |

Норильск 2021 г

Программа производственной преддипломной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденным 07 августа 2020 приказом № 915 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, год начала подготовки 2021.

Программа производственной преддипломной практики рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета горно-технологического факультета.

«16» июня 2021 г., протокол № 5.

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛИ:

канд. техн. наук, доцент

Х.Л. Нгуен

канд. техн. наук, доцент

С.С. Пилипенко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего кафедрой
технологических машин и
оборудования

(подпись)

А.А. Федоров

(расшифровка подписи)

1. Цель преддипломной практики

Целью проведения производственной преддипломной практики является закрепление теоретических и практических знаний обучающихся, полученных в процессе изучения дисциплин учебного плана, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

В процессе прохождения практики обучающийся закрепляет универсальные и профессиональные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

2. Задачи преддипломной практики

Задачами производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний и навыков, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой высшего образования (ОПОП ВО);
- подтверждение профессиональных умений и навыков в осуществлении технологических операций по эксплуатации, ремонту и монтажу наземных транспортно-технологических машин;
- развитие деловых качеств будущего специалиста в реальных условиях производственной деятельности.

3. Тип, способ, форма и места проведения преддипломной практики

Тип практики: преддипломный.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Места проведения практики: преддипломная практика проводится на договорной основе на предприятиях ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» и предприятиях Группы «Норильский никель», в лабораториях кафедры ТМиО НГИИ. Для заочной формы обучения производственная практика может проводиться по месту работы обучающегося, если оно соответствует профилю обучения в высшем учебном заведении.

В случае особых условий допускается проведение практики в дистанционном формате с использованием электронных и информационных технологий.

4. Место преддипломной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Сроки и продолжительность проведения преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и календарным учебным графиком.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов, 6 недель. Практика проводится для обучающихся очной формы в 8 семестре, для обучающихся очно-заочной и заочной форм - в 10 семестре.

4.1. Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока практик основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения и навыки:

– знания: нормативная база для конструкторских документов, детали машин, структура материалов, из которых изготовлены детали, и их свойства, приборы и методика контроля этих деталей, устройство двигателей внутреннего сгорания, технология производства и ремонта машин, нормативные документы на производственных и ремонтных предприятиях;

– умения: оформлять конструкторские документы, чертежи деталей, выбирать материалы для их производства, назначать технологию ремонта машин и двигателей, обосновать свои разработки;

– навыки: работать в коллективе, назначать режимы эксплуатации машин и двигателей, периодичность ремонта и разработать технологический процесс восстановления работоспособности деталей и машин.

Знания, умения и навыки были сформированы при изучении и прохождении предшествующих дисциплин и практик:

- информационные технологии;
- начертательная геометрия и инженерная графика;
- теоретическая механика;
- теория механизмов и машин;
- сопротивление материалов;
- детали машин и основы конструирования;
- строительная механика и металлические конструкции;
- компьютерная графика;
- технология конструктивных материалов;
- материаловедение;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- основы экономики и управления предприятием;
- безопасность жизнедеятельности;
- введение в профиль;
- технические основы создания машин;
- эксплуатация подъемно-транспортных строительных и дорожных машин;
- двигатели внутреннего сгорания автомобилей и тракторов;
- машины непрерывного транспорта;
- грузоподъемные машины;
- строительные и дорожные машины;
- машины для земляных работ;
- информационные технологии конструкторских и проектных работ;
- пакеты прикладных программ;
- электротехника и электропривод подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

- электротехнические машины наземных транспортно-технологических комплексов;
- техническое обслуживание гидропривода подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
- динамика и прочность машин;
- гидро-, пневмопривод подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- гидромеханика;
- информационные технологии в профессиональной деятельности;
- основы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;
- спецглавы металловедения;
- диагностика технологического состояния машин;
- учебная практика технологическая (проектно-технологическая);
- производственная практика технологическая (производственно-технологическая)

4.3. Перечень последующих учебных дисциплин и (или) практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

- выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работе

5. Перечень планируемых результатов обучения по практике

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Знания, умения и навыки для формирования компетенций

| Код компетенции | Планируемые результаты обучения по практике | | |
|---|---|---|--|
| | Знать | Уметь | Владеть |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Методику поиска информации для решения поставленных задач | Анализировать полученной информации в соответствии с поставленной задачей | Навыками систематизировать процесс поиска необходимой информации |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Действующие правовые нормы и возможности имеющихся ресурсов | Сформулировать задачи в соответствии с поставленной задачей | Навыками критического анализа и выбирать оптимальное решение для поставленной задачи |

| | | | | |
|------|--|---|--|---|
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Социальную этику и психологию взаимодействия в обществе | Определить психологический портрет каждого члена команды | Навыками работать в команде для решения задач |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Правила ведения деловой коммуникации на русском и иностранном языках | Применять правила ведения деловой коммуникации на русском и иностранном языках | Навыками ведения деловой коммуникации на русском и иностранном языках |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Культурные особенности каждого члена коллектива | Обобщать культурные особенности всего коллектива | Навыками взаимодействовать с учетом культурного разнообразия |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Свои цели при решении поставленных задач | Определять степени важности каждого этапа при решении задач | Навыками составлять подробный план для решения поставленных задач |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Методику поддержки необходимого тонуса при решении задач | Поддерживать трудоспособность при решении задач | Навыками планировать рабочее время с учетом утомляемости |
| 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 | Методику обеспечения безопасности жизнедеятельности при решении задач | Использовать имеющиеся знания для обеспечения безопасности при решении задач | Навыками планировать работу с учетом безопасности |
| УК-9 | Способен использовать | Особенности | Оценить | Навыками |

| | | | |
|--|---|--|---|
| базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | развития лиц с ограниченными возможностями здоровья | возможности лиц с ограниченными возможностями здоровья в коллективе | взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья в коллективе |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Экономические законы для решения задач | Анализировать решения задач с учетом экономических составляющих | Навыками выбора решения задачи с учетом экономических составляющих |
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | Законодательство в области коррупции | Выявлять коррупционные составляющие в поведении члена коллектива | Навыками критического отношения к коррупции |
| ПК-1 Способен в составе коллектива участвовать в обеспечении участков строительства, производства дорожных работ и промышленных цехов дорожными и подъемно-транспортными машинами и оборудованием. | Устройство и особенности отдельных дорожных и подъемно-транспортных машин и оборудования. | Анализировать условия эксплуатации машин и оборудования на каждом этапе строительства, производства дорожных работ и в промышленных цехах. | Навыками работать в коллективе и выбирать машины и оборудование для выполнения работ. |
| ПК-2 Способен в составе коллектива осуществлять анализ показателей эффективности использования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и оборудования. | Устройство и техническую характеристику строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин и оборудования. | Рассчитать экономические показатели для оценки эффективности работы машин и оборудования. | Навыками работать с коллективом и проводить сравнительную оценку эффективности работы машин и оборудования. |
| ПК-3 Способен в составе коллектива участвовать в разработке нормативной технической и технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания дорожных, строительных и подъемно- | Нормативную базу для конструкторских документов, детали машин, структуру материалов, из которых изготовлены детали, и их свойства, приборы и методику контроля этих | Оформлять конструкторские документы, чертежи деталей, выбирать материалы для их производства, назначать режимы | Навыками работать в коллективе при обсуждении путей модернизации и повышения эффективности работы машин и оборудования. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>транспортных машин и оборудования.</p> | <p>деталей, устройство двигателей внутреннего сгорания, технологию производства и ремонта машин.</p> | <p>эксплуатации машин и оборудования, оформлять технологический процесс их ремонта.</p> | |
| <p>ПК-4 Способность определять основные технико-экономические показатели проектируемого технологического комплекса и основе существующих аналогов, производить патентный поиск существующих аналогов, производить патентный поиск существующих проектных комплексов, устанавливать основные данные, необходимые для расчета количества оборудования, определять оптимальный режим работы механоремонтных участков и годовой фонд времени оборудования и работников.</p> | <p>Методику определения экономических показателей, поиска новых решений для механизмов, машин и оборудования.</p> | <p>Устанавливать данные для планирования механоремонтных участков и расчетов технико-экономических показателей.</p> | <p>Назначать оптимальный режим работы механоремонтных участков с учетом новейших решений по механизмам, машинам, оборудованию и технико-экономических показателей.</p> |
| <p>ПК-5 Способен принимать обоснованные решения по эксплуатации и ремонту различных видов дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и оборудования в зависимости от их назначения, технических характеристик и конструктивных особенностей.</p> | <p>Устройство, техническую характеристику и особенности различных дорожных и подъемно-транспортных машин и оборудования.</p> | <p>Анализировать условия эксплуатации дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и оборудования.</p> | <p>Назначать режимы эксплуатации каждого вида дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин и оборудования и планировать их ремонт.</p> |

6. Структура и содержание практики

Содержание производственной эксплуатационной практики приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Структура и содержание практики

| № | Разделы (этапы) практики | Содержание раздела (этапа) | Код компетенции | Трудоемкость (в академ. часах) | Формы текущего контроля |
|---|--|---|--|--------------------------------|---|
| 1 | Оформление на практику | Выдача задания на практику, проведение первичного инструктажа по охране труда и пожарной безопасности, инструктажа на рабочем месте. | УК-8 | 16 | Собеседование по охране труда |
| 2 | Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы | Устройство дорожно-строительных машин, тракторов и автомобилей, техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин, тракторов и автомобилей, работы, выполняемые в процессе технического обслуживания и ремонта машин, самостоятельное выполнение работ по ремонту дорожно-строительных машин и оборудования. | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | 296 | Отметка наставника в индивидуальном задании |
| 3 | Обобщение материалов и оформление отчета по практике | Обобщение материалов и оформление отчета по практике (для всех форм обучения) | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | 10 | Защита отчета по производственной практике |
| 4 | Сдача зачета | Защита итогов преддипломной практики | УК-1, УК-2, УК-3, | 2 | Дифференцированный зачет |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|-----|--|
| | | | УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | | |
| Итого | | | | 324 | |

7. Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Формы отчетности и промежуточной аттестации по практике

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

Формой отчётности по итогам практики являются индивидуальное задание на практику с отметкой специалиста (приложения 1, 2), отчет о прохождении преддипломной практики (приложение 3). Отчет должен быть изложен на 20...25 листах, шрифтом Times New Roman 14 кегель, одинарным интервалом и содержать информацию об особенностях организации ремонта и обслуживания оборудования, труднодоступных местах в работе оборудования.

9. Фонд оценочных средств для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

9.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по технологической (производственно-технологической) практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 5 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3 – Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (этапы) практики | Код контролируемой компетенции (компетенций) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|--|---|
| 1. | Оформление на практику | УК-8 | Индивидуальное задание на практику, приказ о прохождении практики. Знание безопасных условий труда |
| 2. | Изучение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием. Сбор материалов для выполнения курсовых работ. | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | Проверочные вопросы |
| 3. | Обобщение материалов и оформление отчета по практике. | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | Отчет по практике |
| 4. | Сдача зачета | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 | Дифференцированный зачет |

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Для оценки выполнения студентом заданий по практике использовать показатели, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели оценивания результатов обучения по практике

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|--|
| 5 «отлично» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы |
| 4 | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, |

| | |
|----------------------------|---|
| «хорошо» | последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3 «удовлетворительно» | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания по практике |

9.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Проверочные вопросы:

- 1) Шероховатость поверхности, показатели и обозначение на чертежах (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 2) Допуск формы деталей и их обозначение на чертежах (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 3) Допуски расположения и их обозначение на чертежах (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 4) Стали углеродистые общего назначения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 5) Стали качественные конструкционные и их область применения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 6) Требования к выполнению рабочего чертежа (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 7) Требования к выполнению сборочного чертежа (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 8) Спецификация и требования к ее выполнению (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 9) Устройство, характеристика и применение штангенинструментов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 10) Устройство, характеристика и применение микрометрических инструментов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 11) Устройство, характеристика и применение рычажно-механических инструментов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).
- 12) Факторы, влияющие на точность измерения деталей машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

13) Методы проверки универсальных средств измерения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

14) Содержание единой системы технической документации (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

15) Что такое технологический процесс, состав технологического процесса (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

16) Что такое производственный процесс (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

17) Технологические процессы механической обработки (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

18) Технологические процессы химико-термической обработки (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

19) Методы испытания наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

20) Методы диагностики работоспособности наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

21) Универсальные средства измерения линейных размеров деталей (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

22) Контрольно-измерительные устройства наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

23) Методы проверки контрольно-измерительных устройств в технике (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

24) Методы измерения физико-механических параметров деталей машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

25) Качество поверхности деталей машин и ее оценка (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

26) Параметры точности изготовления деталей машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

27) Определение суммарной погрешности изготовления деталей машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

28) Методы расчета размерных цепей при изготовлении и сборке машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

29) Содержание системы планово-предупредительных ремонтов наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

30) Назначение и содержание технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

31) Назначение и содержание текущих ремонтов наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

32) Состав дефектной ведомости и ее назначение (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

33) Диагностика машин и необходимая документация для ее проведения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

34) Основные виды экозащитной техники и технологии (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

35) Основные источники опасностей, угроз, аварий и катастроф (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

36) Приемы действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

37) Основные методы защиты от производственных аварий и катастроф (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

38) Методы испытания наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

39) Методы диагностики работоспособности наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

40) Контрольно-измерительные устройства наземных транспортно-технологических машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

41) Классификация машин непрерывного транспорта, их применение (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

42) Классификация грузоподъемных машин, их назначение (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

43) Классификация машин для земляных работ, их назначение (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

44) Основная документация по техническому обслуживанию грузоподъемных машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

45) Оборудование, применяемое при техническом обслуживании строительно-дорожных машин (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5).

10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет»

10.1. Учебная литература

1) Алифанов, А.Л. Двигатели внутреннего сгорания, автомобили и тракторы: учеб. пособие / А. Л. Алифанов, Ю. В. Михайлов; Норильский индустр. ин-т. - 2-е изд., исп. и доп. - Норильск: НИИ, 2015. - 100 с.

2) Богодухов, С.И. Материаловедение: рекомендовано ФГБОУ ВПО "Московский гос. технолог. ун-т "СТАНКИН" в качестве учебника для студентов вузов / С. И. Богодухов, Е. С. Козик. - М.: Машиностроение, 2015. - 504 с.

3) Дергач, В.В. Начертательная геометрия: рекомендовано ФГБОУ ВПО "Московский гос. технолог. ун-т "СТАНКИН" в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки техники и технологии / В. В. Дергач, В. В. Борисенко, А. К. Толстихин. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.; Красноярск: ИНФРА-М, СФУ, 2018. - 259 с.

4) Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование : рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебника для студентов вузов / А. Н. Дроздов. – М. : Академия, 2012. – 448 с.

Жуков, В.А. Детали машин и основы конструирования: основы расчета и проектирования соединений и передач / В. А. Жуков. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2018.

5) Камышев, А.Г. Ремонт кранов металлургических заводов / А. Г. Камышев. - М.: Металлургия, 1970. - 296 с.

6) Константинов, И. А. Строительная механика : учебник / И. А. Константинов, В. В. Лалин, И. И. Лалина. - М. : Проспект, 2015. – 432 с.

7) Кулыгин, В.Л. Технология машиностроения: допущено УМО вузов РФ по образованию в качестве учеб. пособия для студентов вузов / В. Л. Кулыгин, В. И. Гусев, И. А. Кулыгина. - М.: Изд. Дом "БАСТЕТ", 2011. - 184 с.

8) Перепелкин, М.А. Машины для земляных работ : учебное пособие / М. А. Перепелкин. - Норильск : АПЕКС, 2017. - 160 с.

9) Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для студентов образов. учреждений сред. проф. образования / Под ред. В.А. Зорина. - М.: Мастерство, 2001. - 512 с.

10) Ромакин, Н. Е. Машины непрерывного транспорта : учеб.пособие для вузов / Н. Е. Ромакин. – М. : Академия, 2008. – 432 с.

11) Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация, сертификация: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника и практикума для академ. бакалавриата. В 2-х ч. Ч.2. Стандартизация и сертификация / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М.: Юрайт, 2016. - 420 с.

12) Строительная механика : метод. указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения / Норильский индустр. ин-т; сост. И. П. Ботвиньева. - Норильск : НИИ, 2013. - 56 с.

13) Технология машиностроения: допущено УМО вузов в качестве учебника для студентов вузов / Лебедев Л.В. [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 624 с.

14) Тюняев, А. В. Детали машин: учебник для вузов / А. В. Тюняев, В. П. Звездаков, В. А. Вагнер. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Лань, 2013. - 736 с.

10.2 Ресурс сети Интернет

Электронно-библиотечная система «Лань»: e.lanbook.com.

11. Материально-техническое обеспечение базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики предоставлено НГИИ (специально оборудованные лаборатории кафедры ТМиО), предприятиями ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» и группы «Норильский никель».

Лаборатории кафедры ТМиО оснащены стендами двигателя внутреннего сгорания и узлов автомобиля, приборами для измерения размеров и силовых параметров.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный университет»**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель _____
(профильная организация)
_____ (_____)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

ЗАДАНИЕ

на производственную (преддипломную) практику
в период с _____ 20 г. по _____ 20 г.

Обучающийся(-ая) _____

Профиль подготовки /специализация Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Курс 4 _____ Группа _____

Профильная организация _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Руководитель практики от кафедры _____

должность, ФИО, служебный телефон

Руководитель практики от профильной организации _____

должность, ФИО, служебный телефон

Прибыл на практику

« _____ » _____ 20 г.

Специалист ОРП

_____ (_____)

М.П.

Выбыл с практики

« _____ » _____ 20 г.

Специалист ОРП

_____ (_____)

М.П.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
_____ (_____)

З А Д А Н И Е

на производственную (преддипломную) практику
в период с _____ 20 г. по _____ 20 г.

Обучающийся(-ая) _____

Профиль подготовки /специализация Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные машины и оборудование

Курс 5 _____ Группа _____

Профильная организация _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Руководитель практики от кафедры _____

должность, ФИО, служебный телефон

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Норильский государственный индустриальный университет»**

Отчет о прохождении производственной преддипломной практики

Выполнил обучающийся группы _____

ФИО

Шифр _____

Проверил

Должность, ФИО

Норильск 20__

Лист согласования

программы производственной (преддипломной) практики по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Декан горно-технологического
факультета

Е.В. Лаговская

Начальник учебно-методического
управления

Е.Ю. Шутова

Руководитель производственной
практики

Т.Г. Гатина

Заведующая библиотекой

Г.И. Волегова