

**1.АННОТАЦИЯ**

**кпрограммепрактики**

**Б2.В.04(Пд)Производственнаяпреддипломнаяпроектно-технологическаяпрактика**

Трудоемкость 18 з.е.

**1.1.Цельосвоения,краткоесодержание,место,способиформапроведенияпрактики**

Программапреддипломнойпрактикидлявыполнениявыпускнойквалификационнойработысоставленавсоответ¬ствиисгосударственнымобразовательнымстандартомвысшегопрофессиональногообразованиядлястудентовспециальности21.05.04.Горноеделонаправленностьпрограммы«Открытыегорныеработы».

Цельюпреддипломнойпрактикидлявыполнениявыпускнойквалификационнойработыявляетсязакреплениетео¬ретическихзнаний,полученныхвуниверситете,приобретениенавыковврешениипрактическихзадач,атакжеинженерногоанализаповыборусхемвскрытия,обоснованиюсистемразрабо¬ток,организациигорныхработвконкретныхгорно-геологи¬ческихусловиях.

Задачамипреддипломнойпрактикидлявыполнениявыпускнойквалификационнойработыприподготовкеспециалистовпоспециальности21.05.04Горноеделонаправленностьпрограммы«Открытыегорныеработы»являются:

-ознакомлениесоструктуройразреза(карьера),егосмежнымицеха¬миипредприятиями;

изучениеосновныхпроизводственныхпроцессов:подго¬товкаполезногоископаемогоквыемке;

-выемочно-погрузочныеработы;транспортированиегорноймассы;

складскиеработы;

-первичноеобогащениеилипереработкаполезногоископаемогодоконечногопродукта;

изучениесхемвскрытияисистемразработки;

-приобретениезнанийвобластипромышленнойбезопасно¬сти,охранытрудаипромышленнойсанитарии;

-изучениеэкологическихпроблемгорногопредприятияиспособовихрешения;

изучениепостановкиработыпорациональнойэксплуата¬циииремонтугорногооборудования;

-изучениеструктурыуправленияпредприятием;

-приобретениенавыковпоорганизационнойработе;

-анализрезультатовсопоставленияпроектныхрешенийифактическогосостояниягорныхработ;

-ознакомлениесосновнымитехнико-экономическимипо¬казателямиработыгорногопредприятия;

-изучитьиразработатьспециальнуючастьвыпускнойквалификационнойработы.

**Краткоесодержание**:СогласноФГОСВОпоспециальности21.05.04Горноедело,направленностьпрограммы«Открытыегорныеработы»преддипломнаяпрактикадлявыполнениявыпускнойквалификационнойработыотноситсяктипу:Производственнаяпреддипломнаяпроектно-технологическаяпрактика,проводится выезднымспособом.

**Местопроведения.**Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. Нерюнгринский угольный разрез АО «Якутуголь»

2. Алданзолото ГРК (Полюс Алдана)

3. Эльгинский угольный разрез ООО «Эльгауголь»

4. ООО «Колмар»

**Способпроведения: выезд**.

**Формапроведения:**дискретно

**1.2.Переченьпланируемыхрезультатовобученияпопрактике,соотнесенныхспланируемымирезультатамиосвоенияобразовательнойпрограммы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименованиекатегории(группы)компетенций | Планируемыерезультатыосвоенияпрограммы(содержаниеикодыкомпетенций) | Наименованиеиндикаторадостижениякомпетенций | Планируемыерезультатыобученияпопрактике | Оценочныесредства |
| Универсальные, профессиональные | УК-2Способен управлять проектом на всех эта-пах его жизненного циклаПК-1Способность выбирать технологию ведения открытых горных работ для месторождений по-лезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условийПК-2Способность выбирать технологию ведения открытых горных работ для месторождений по-лезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условийПК-3Способность выпол-нять анализ и оптими-зацию структуры, вза-имосвязей, функцио-нального назначения комплексов оборудо-вания для производства вскрышных, добычных и горно-подготови-тельных работ на пре-дприятияхПК-4Способность разраба-тывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и пер-евооружения объектов открытых горных работ на основе современной методологии проекти-рования карьеров и ин-формационных техно-логийПК-5Способность разраба-тывать, контролиро-вать, согласовывать и утверждать в установ-ленном порядке техни-ческие, методические и иные документы, регла-ментирующие порядок, качество, безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работПК-6Способность разраба-тывать, планировать и реализовывать меро-приятия по совершенс-твованию и повыше-нию технического уро-вня горного производ-ства, обеспечению конкурентоспособности организации в совре-менных экономических условияхПК-7Способность приме-нять навыки научно-ис-следовательских работ при решении производ-ственных задач по тех-нологии, механизации и организации горных работ | УК-2.1- формулирует на основе поставлен-ной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;УК-2.2-разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосно-вывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты;УК-2.3-предлагает и обосновывает спосо-бы решения поставленных управлен-ческих задач;УК-2.4-разрабатывает план реалиизации проекта с учетом возможных пра-вовых, региональных, социально-экономических рисков реалиизации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;УК-2.5-управляет командой, коммуникации-ями проекта на всех этапах его жиз-ненного цикла;УК-2.6- анализирует риски проекта, управ-ляет ими в рамках имеющихся ресур-сов;УК-2.7-завершает проект с предс-тавлением результатов проекта.ПК-1.1- формулирует обоснование главных параметров карьера и выбор схем вскрытия карьерного поля в зависи-мости от горно-геологических ус-ловий; ПК-1.2- определяет владение горной терми-нологией, методами и навыками решения задач открытых горных работ для различных горно-геологи-ческих условий;ПК-1.3- использует знания технологических схем производства открытых гор-ных работ, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем отк-рытой разработки месторождений и их элементов при разработке месс-торождений полезных ископаемых; ПК-1.4- способность осуществлять конт-роль качества производства откры-тых горных работ и обеспечивать правильность выполнения их испол-нителями; ПК-2.1-осуществляет расчет про-изводительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осуществлении соответст-вующего технологического процесса открытых горных работ;ПК-2.2-конструктивно взаимодействует при проектировании с техно-логическими и физико-техническими основами осуществления процессов открытых горных работ;ПК-2.3-осуществляет разработку доку-ментации и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;ПК-2.4- осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства открытых горных работ.ПК-3.1 -определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;ПК-3.2 - разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ;ПК-3.3-осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами;ПК-3.4 - формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков открытых горных работ;ПК-3.5 -разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использо-ванию рабочего времени бригад и технологического оборудования;ПК-3.6 -выбирает технологию, механи-зацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формировать технологические схемы производства открытых горных работ;ПК-3.7 -осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ.ПК-4.1-осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспорт-рованию и складированию горной массы;ПК-4.2- участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-тех-нической и проектно-сметной доку-ментации;ПК-4.3- разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузоч-ных и отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение;ПК-4.4- владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работПК-4.5-осуществляет контроль соответ-ствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасностиПК-4.6-использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуат-ационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.ПК-5.1-применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение открытых горных работПК-5.2-разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способомПК-5.3-оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работПК-5.4-осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей средыПК-5.5-разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работахПК-5.6-составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительстваПК-5.7Анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеванийПК-6.1-осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работПК-6.2-определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасходаПК-6.3Определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерахПК-7.1-определять экономическую эффективность реализации проект-ных решений на карьерахПК-7.2-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретиче-ских и экспериментальных иссле-дованийПК-7.3-осуществляет обработку результатов экспериментальных исследованийПК-7.4-устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы | Должен знать:-технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; -основы комплектации технологи-ческих схем и основные характерис-тики современного и перспективного горного и транспортного оборудова-ния разрезов; -области применения горнотранс-портного оборудования разрезов;-способы и механизацию перегрузки горных пород;-автоматизацию открытых горных работ;-принципы управления автоматизи-рованными процессами;-способ решения поставленных проблем через реализацию проектного управления;-анализ рисков проекта, управление ими в рамках имеющихся ресурсов;Должен уметь:-выбирать технологию ведения основ-ных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;-производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспорт-ного оборудования при ведении от-крытых горных работах; -организовывать рациональное и бе-зопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом ин-формации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; -разрабатывать и доводить до испол-нителей наряды и задания на выпол-нение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечи-вать правильность выполнения их исполнителями;-использовать знания технологичес-ких схем производства открытых гор-ных работ, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем отк-рытой разработки месторождений и их элементов при разработке месс-торождений полезных ископаемых;Иметь представление:-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;-о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;-о взаимодействии при проектировании с технологическими и физико-техническими основами осуществления процессов открытых горных работ;Владеть:- горной и технической терминологией;- обосновывать главные параметры карьера, карьерного поля; - обосновывать системы открытой разработки пластовых месторождений и режим горных работ;- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ;-проектированием и планированием буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортрованию и складированию горной массы;-разработкой мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом;-определением экономической эффективности реализации проектных решений на карьерах. | Отчет по практике, СРС, консультации |

**1.3.Местопрактикивструктуреобразовательнойпрограммы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименованиедисциплины(модуля),практики | Семестризучения | Индексыинаименованияучебныхдисциплин(модулей),практик |
| накоторыеопираетсясодержаниеданнойпрактики | длякоторыхсодержаниеданнойпрактикивыступаетопорой |
| Б2.В.04(Пд) | Производственнаяпреддипломнаяпроектно-технологическаяпрактика |  13 | Б1.О.32 Геомеханика открытых горных работБ1.В.01 Горные машины и оборудованиеБ1.О.26 Безопасность ведения горных работ и горноспаса-тельное дело Б1.О.34 Экономика и менед-жмент горного производстваБ1.О.30 Горно-промышлен-ная экологияБ1.В.06 Информационные технологии в горном делеБ1.В.04 Проектирование карьеровБ1.В.02 Процессы открытых горных работБ1.В.03 Технология и комплексная механизация открытых горных работБ1.В.09 Управление состоянием массива горных пород | Б3.01(Д)Выполнение,подготовка к проце-дуре защиты и защита выпуск-ной квалифика-ционной работы |

**1.4.Языкобучения:**русский.

**2.Объемпрактикивзачетныхединицахиеепродолжительностьвнеделях**

Выпискаизучебногоплана:

|  |  |
| --- | --- |
| Видпрактикипоучебномуплану | Производственная практика(выездная) |
| Индекситиппрактикипоучебномуплану | Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика |
| Курспрохождения | 7 |
| Семестр(ы)прохождения | 13 |
| Формапромежуточнойаттестации | Дифференцированный зачет |
| Трудоемкость(вЗЕТ) | 18 |
| В т.ч. практическая подготовка | 288 |
| Количествонедель | 12 |

**3.Содержаниепрактики**

Общая трудоемкость преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы составляет 18зачетных единиц.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы (этапы) практики** | **Недели** | **Виды учебной работы на практике** | **Формы текущего контроля** |
|  | **12 недель** |
| 1 | Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте |  1 | Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочем месте | Ведомость инструктажа |
| 2 | Работа в качестве помощника инженера технического отдела |  2-10 |  Стажировка | Дневник по практике, характеристика, направление на практику |
| 3 | Сбор материала для дипломного проектирования | 11 | Формирование кейса материалов практики | Дневник по практике, характеристика, направление на практику |
| 4 | Подготовка отчета по практике |  12 | Обработка и анализ материалов практики | Дневник по практике, характеристика, направление на практику |
| 5 | Защита отчета по практике |  12 | Подготовка к защите отчета по практике | Отчет |
| Итого  |  **12** |  |  |

**Виды деятельности студентов на преддипломной практике для выполнения выпускной квалификационной работы:**

-проектирование системы вскрытия и разработки месторождения;

-участвует в организации основных и вспомогательных произ­водственных процессов, связанных с обеспечением ведения горных работ;

-участвует в обеспечении качества полезного ископаемого;

-организацию работ на предприятии и управление производством;

-проводит анализ экономических показателей работы предприятия;

-изучает технические вопросы работы отдела, их задачи, возможности, должностные

-инструкции и ответственность инженера технического отдела;

-участвует в обеспечении охраны труда и окружающей среды.

**4.Форма,видипорядокотчетностиобучающихсяопрохождениипрактики**

***Дневник практики*** подписывается студентом и заверяется руководителем практики принимающей стороны. По прибытии в учреждение в направлении на практику делаются соответствующие отметки о датах прибытия, подписанные руководителем практики, заверенные отделом кадров/секретарем, и в этот же день в дневник вносится индивидуальный график работы студента-практиканта. Студент-практикант ежедневно заполняет дневник в конце рабочего дня. Руководитель практики от принимающего учреждения должен систематически проверять записи в дневнике и заверять его подписью не реже одного раза в неделю. Несвоевременное заполнение дневника является серьезным нарушением трудовой и учебной дисциплины. В дневнике учитель-наставник дает краткий отзыв о работе студента.

***Отчет*** должен быть завершен к моменту окончания практики и представлен на выпускающую кафедру в течение одной недели после завершения практики. Основой отчета являются работы, самостоятельно выполняемые студентом в соответствии с программой практики. При направлении на одну базу практики нескольких студентов каждый из них представляет самостоятельный отчет. В отчете должны быть представлены аналитические выводы, связанные с прохождением практики. При проведении анализа требуется самостоятельный подход, авторский комментарий.

**Материалы к дипломному проектированию.** Геологическая карта месторождения с разрезами и стратиграфическим разделом. Описание всех разделов геологической характеристики месторождения. План проектирования горного предприятия. Разделы вариантов вскрытия месторождения.

**Структура отчета и приложения к отчету** в соответствии с - Методические указания по проведению производственной преддипломной практики: Нерюнгри: изд.ТИ (ф) СВФУ, 2018.

***Характеристика*** студента-практиканта подписывается наставником-руководителем принимающего учреждения, заверяется печатью. Перед защитой дневник и отчёт проверяет руководитель практики от выпускающей кафедры и, при выявлении серьезных отклонений от требований к оформлению, возвращает для доработки студенту.

**5.Методическиеуказаниядляобучающихсяпопрохождениюпрактики**

Практика обеспечена следующими ЭУМКД в СДО Moodle:

<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=13782>

**6.Фондоценочныхсредствдляпроведенияпромежуточнойаттестациипопрактике**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Код контролируемой компетенции**  | **Требования к уровню усвоения компетенции** | **Наименование оценочного средства** |
| 1 | УК-2 | ***Должен знать:***-автоматизацию открытых горных работ;-принципы управления автоматизированными процессами; | Отчет по практике.Характеристика с места прохожде-ния практики.Отчет по индивидуальному заданию.Дневник. |
| 2 | ПК-1 | ***Должен уметь:***разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами |
| 3 | ПК-2 | ***Должен уметь:***владеть навыками организации научно-исследовательских работ |
| 4 | ПК-3 | ***Должен уметь:*** быть готовым к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов |
| 5 | ПК-4 | ***Должен знать:***-требования стандартов, технические условия и документы промышленной безопасности; ***Должен уметь:***-согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. |
| 6 | ПК-5 | ***Должен знать:***- системы разработки по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ |
| 7 | ПК-6 | ***Должен знать:***-программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи полезных ископаемых;***Должен уметь:***-моделировать пластовые месторождения полезных ископаемых. |
| 8 | ПК-7 | ***Должен уметь:*** оценивать достоверность отработки разведанных запасов месторождений твердых полез-ных ископаемых. |

**6.1.Показатели,критерииишкалаоцениваниярезультатовпрактики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кодыоцениваемыхкомпетенций | Планируемыерезультатыосвоенияпрограммы(содержаниеикодыкомпетенций) | Показательоценивания(дескриптор)(п.1.2.РПП) | Уровеньосвоения | Критерий | Оценка |
| УК-2ПК-1ПК-2ПК-3ПК-4ПК-5ПК-6ПК-7 | УК-2.1- формулирует на основе поставлен-ной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;УК-2.2-разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосно-вывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты;УК-2.3-предлагает и обосновывает спосо-бы решения поставленных управлен-ческих задач;УК-2.4-разрабатывает план реалиизации проекта с учетом возможных пра-вовых, региональных, социально-экономических рисков реалиизации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;УК-2.5-управляет командой, коммуникации-ями проекта на всех этапах его жиз-ненного цикла;УК-2.6- анализирует риски проекта, управ-ляет ими в рамках имеющихся ресур-сов;УК-2.7-завершает проект с предс-тавлением результатов проекта.ПК-1.1- формулирует обоснование главных параметров карьера и выбор схем вскрытия карьерного поля в зависи-мости от горно-геологических ус-ловий; ПК-1.2- определяет владение горной терми-нологией, методами и навыками решения задач открытых горных работ для различных горно-геологи-ческих условий;ПК-1.3- использует знания технологических схем производства открытых гор-ных работ, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем отк-рытой разработки месторождений и их элементов при разработке месс-торождений полезных ископаемых; ПК-1.4- способность осуществлять конт-роль качества производства откры-тых горных работ и обеспечивать правильность выполнения их испол-нителями; ПК-2.1-осуществляет расчет про-изводительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осуществлении соответст-вующего технологического процесса открытых горных работ;ПК-2.2-конструктивно взаимодействует при проектировании с техно-логическими и физико-техническими основами осуществления процессов открытых горных работ;ПК-2.3-осуществляет разработку доку-ментации и доводит до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;ПК-2.4- осуществляет составление графиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства открытых горных работ.ПК-3.1 -определяет параметры работы оборудования для предприятий открытых горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;ПК-3.2 - разрабатывает графики проведения горных, горно-строительных и буровзрывных работ;ПК-3.3-осуществляет расстановку горного оборудования по участкам открытых горных работ и оснащать их техническими средствами;ПК-3.4 - формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков открытых горных работ;ПК-3.5 -разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности открытых горных работ, рациональному использо-ванию рабочего времени бригад и технологического оборудования;ПК-3.6 -выбирает технологию, механи-зацию и организацию открытых горных работ, определять параметры системы открытой разработки месторождений и формировать технологические схемы производства открытых горных работ;ПК-3.7 -осуществляет формирование технологических схем производства открытых горных работ.ПК-4.1-осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспорт-рованию и складированию горной массы;ПК-4.2- участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-тех-нической и проектно-сметной доку-ментации;ПК-4.3- разрабатывает паспорта буровзрывных, выемочно-погрузоч-ныхи отвальных работ, а также другую техническую документацию на проведение открытых горных работ и контролировать ее исполнение;ПК-4.4- владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации открытых горных работПК-4.5-осуществляет контроль соответ-ствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасностиПК-4.6-использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуат-ационных, а также безопасных параметров ведения открытых горных работ.ПК-5.1-применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение открытых горных работПК-5.2-разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способомПК-5.3-оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов открытых горных работПК-5.4-осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей средыПК-5.5-разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на горных работахПК-5.6-составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительстваПК-5.7Анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеванийПК-6.1-осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работПК-6.2-определяет себестоимость продукции, потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасходаПК-6.3Определять экономическую эффективность реализации проектных решений на карьерахПК-7.1-определять экономическую эффективность реализации проект-ных решений на карьерахПК-7.2-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теоретиче-ских и экспериментальных иссле-дованийПК-7.3-осуществляет обработку результатов экспериментальных исследованийПК-7.4-устанавливает постановку эксперимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складирования горной массы | Должен знать:-технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов открытых горных работ; -основы комплектации технологи-ческих схем и основные характерис-тики современного и перспективного горного и транспортного оборудова-ния разрезов; -области применения горнотранс-портного оборудования разрезов;-способы и механизацию перегрузки горных пород;-автоматизацию открытых горных работ;-принципы управления автоматизи-рованными процессами;-способ решения поставленных проблем через реализацию проектного управления;-анализ рисков проекта, управление ими в рамках имеющихся ресурсов;Должен уметь:-выбирать технологию ведения основ-ных производственных процессов открытых горных работ и рассчитать их параметры;-производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспорт-ного оборудования при ведении от-крытых горных работах; -организовывать рациональное и бе-зопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом ин-формации и прогнозных оценок по состоянию породного массива; -разрабатывать и доводить до испол-нителей наряды и задания на выпол-нение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечи-вать правильность выполнения их исполнителями;-использовать знания технологичес-ких схем производства открытых гор-ных работ, порядка формирования рабочей зоны карьера, систем отк-рытой разработки месторождений и их элементов при разработке месс-торождений полезных ископаемых;Иметь представление:-о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;-об основных научно-технических проблемах открытых горных работ;-о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ;-о взаимодействии при проектировании с технологическими и физико-техническими основами осуществления процессов открытых горных работ;Владеть:- горной и технической терминологией;- обосновывать главные параметры карьера, карьерного поля; - обосновывать системы открытой разработки пластовых месторождений и режим горных работ;- обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ;-проектированием и планированием буровых, взрывных, выемочно-погрузочных работ, а также работ по транспортрованию и складированию горной массы;-разработкой мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых открытым способом;-определением экономической эффективности реализации проектных решений на карьерах. | Высокий | 1.Отсутствиеправилнару-шениятехникибезопасности.2.Посещениепрактикибезпропусков,сотличнойхара-ктеристикой.3.Оформлениеотчетаипрезентациивсоответствиисметодическимиуказа-ниями. | отлично |
| Базовый | 1.Отсутствиеправилнару-шениятехникибезопасности.2.Посещениепрактикибезпропусков,схорошейхара-ктеристикой.3.Оформлениеотчетаипрезентациисзамечаниями. | хорошо |
| Мини-мальный | 1.Отсутствиеправилнару-шениятехникибезопасности.2.Посещениепрактикибезпропусков,судовлетво-рительнойхаратеристикой.3.Оформлениеотчетаипрезентациисзамечаниями. | удовлетворительно |
| Неосвоено | Работатребуетисправления.Требованияпоразделам2,3,4невыполненывполномобъеме. | Неудовлетворительно |

* 1. **Типовое задание дляпрактики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды компетенций | Показатель оценивания (дескриптор) (п.1.2. РПП) | Содержание задания |
| УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5;ПК-6; ПК-7. | **Должен знать:** технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов подземных горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования шахт; области применения горнотранспортного оборудования шахт; способы и механизацию перегрузки горных пород; автоматизацию открытых горных работ;-принципы управления автоматизированными процессами.**Должен уметь:** выбрать технологию ведения основных производственных процессов подземных горных работ и рассчитать их параметры; производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования при ведении подземных горных работах; организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при подземной разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива.**Иметь представление:** о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу; об основных научно-технических проблемах подземных горных работ; о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ.**Владеть:**  горной и технической терминологией; обосновывать главные параметры шахт, вскрытие шахтного поля; обосновывать системы подземной разработки пластовых месторождений и режим горных работ; обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ. | Изучить горно-геологические условия разработки карьерного поля. |
| Изучить характеристику схемы вскрытия и подготовки карьерного поля и соответствующих выработок. |
| Изучить схему основного и вспомогательного транспорта карьера и характеристику применяемого транспортного оборудования. |
| Изучить схемы проветривания карьера. |
| Собрать информацию о взрывных, вскрышных и добычных работ.Изучить технологическую схему монтажно-демонтажных работ |

**Форма задания на производственную преддипломную проектно-технологическую практику**

**Задание на производственную преддипломную проектно-технологическую практику**

При прохождении практики необходимо принять участие, собрать, изучить и скомпилировать следующий материал:

**1. Геологическая часть.** Географическое и административное положение предприятия, ближайшие населенные пункты, транспортные коммуникации, промышленность в районе предприятия, источники энергоснабжения, населенность, климат района, рельеф, гидросеть и др. Генезис, стратиграфия и тектоника месторождения. Пространственная характеристика залежи (форма, угол падения, мощность и размеры рудного тела), физико-механические свойства полезного ископаемого, покрывающих или вмещающих пород. Методы и разведки и степень разведанности месторождения. Подсчет запасов. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Технологические свойства полезного ископаемого и способы его последующей переработки.

*Графический материал.* Обзорная карта района месторождения, геологическая карта месторождения, геологические разрезы, стратиграфическая колонка, ситуационный план и др.

**2. Горная часть**

**2.1. Главные параметры карьера, режим работы и производственная мощность предприятия.** Главные параметры карьера (глубина, размеры на уровне дневной поверхности и по подошве, углы откосов бортов, запасы полезного ископаемого и объемы вскрышных пород в контурах карьера и др.). Время отработки месторождения. Разделение карьера по очередям его отработки. Количество рабочих дней в году, смен в сутки. Годовая, суточная и сменная производительность карьера по добыче и вскрыше (плановая и фактическая). Выполнение плана и перспективы роста производственной мощности карьера.

**2.2. Вскрытие месторождения.** Факторы, определяющие выбор способа и системы вскрытия месторождения. Общая характеристика способа и системы вскрытия. Проектный и фактический способы вскрытия месторождения. Количество, расположение и назначение капитальных и разрезных траншей. Форма трассы траншей. Параметры вскрывающих выработок и способы их проведения. Объемы горно-строительных работ. Технико-экономические показатели при проходке траншей. Оценка принятого способа вскрытия.

*Графический материал.* Схема вскрытия на конец отработки месторождения, профили капитальных траншей, вертикальные проекции пунктов примыкания капитальных траншей к рабочим горизонтам, проектные паспорта траншей. Зарисовки забоя траншеи (план и профиль) с указанием всех необходимых размеров и расположения оборудования. Графики организации работ при проходке траншей.

**2.3. Система разработки.** Факторы, обусловившие выбор системы разработки. Общая характеристика принятой системы разработки, её связь со способом вскрытия и порядком подготовки новых горизонтов. Элементы системы разработки (высота уступа, угол откоса уступа, ширина заходки по целику, ширина развала и порядок ведения выемочно-погрузочных работ, ширина рабочей площадки и др.). Число одновременно отрабатываемых уступов, порядок отработки уступа, количество и расположение экскаваторных блоков на уступе. Транспортная схема на уступе. Организация работ в блоках и на уступе. Порядок перемещения фронта работ. Конструкция рабочего и нерабочего бортов карьера. Интенсивность подвигания забоев и фронта работ, скорость углубки карьера.

*Графический материал*. Принятая система разработки с положением всех блоков. План горных работ на одной из стадий их развития. План подготовки нового горизонта и порядок развития работ на нем. Конструкция рабочих площадок для каждого вида, применяемого оборудования.

**2.4. Подготовка горной массы к выемке.** Общая характеристика применяемого на карьере бурового оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Организация работы бурового оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин и параметры буровых блоков. Расстановка станков на обуриваемых блоках вскрышных и добычных уступов. Годовые, месячные и суточные объемы буровых работ по вскрыше и добыче. Подготовка взрывных блоков к обуриванию (планировка площадки, разбивка сетки скважин и т.д.). Последовательность и порядок выполнения операций при бурении скважин. Распределение сменного времени станков (бурение, вспомогательные операции, технологические перерывы, передвижки и пр.). Параметры взрывных скважин (диаметр, глубина, угол наклона, величина перебура (недобура)). Технические требования к степени дробления пород и полезного ископаемого. Максимально допустимые размеры кусков взорванной породы и полезного ископаемого. Выход негабарита и способы его дробления. Факторы, определяющие степень дробления пород. Типы применяемых взрывчатых веществ (ВВ). Принятый удельный расход ВВ по породам и полезному ископаемому. Вес заряда ВВ и его конструкция в скважине. Сетка расположения скважин на вскрышных и добычных уступах. Принятый метод взрывания. Схемы коммутации взрывных сетей. Интервалы замедлений между взрывами зарядов или группами зарядов при короткозамедленном взрывании.Размеры и объем взрываемых блоков. Количество блоков взрываемых за один прием. Число скважин во взрываемом блоке, общий вес зарядов в блоке. Максимально допустимый суммарный вес одновременно взрываемых зарядов ВВ по ограничивающим факторам. Организация работ по заряжанию и забойке скважин и монтажу взрывной сети. Затраты времена на выполнение этих работ в пределах одного блока и общее время подготовки всех блоков, взрываемых за один прием. Механизация зарядки и забойки скважин. Доставка взрывчатых материалов.Технико-экономические показатели буровзрывных работ: производительность буровых машин (максимально достигнутая и средняя), коэффициент использования сменного времени, простои, расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, выход горной массы с 1 п.м. скважины,ширина развала горной массы после взрыва и фактическая степень дробления пород, выход негабарита, себестоимость БВР на вскрыше и добыче, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др.Анализ применяемой технологии и организации буровзрывных работ.

*Графический материал*. Типовой проект и паспорта буровзрывных работ для различных условий, схемы расположения скважин на породных и добычных уступах, конструкции зарядов ВВ, схемы взрывной сети, зарисовки развала горной массы после взрыва с указанием необходимых размеров.

**2.5. Выемочно-погрузочные работы.** Общая характеристика применяемого на карьере выемочно-погрузочного оборудования и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы выемочно-погрузочного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Основные технологические схемы работы машин, схемы и параметры забоев на уступах и в траншеях. Годовые, месячные и суточные объемы выемочно-погрузочных работ по вскрыше и добыче. Вспомогательные работы при выемке и погрузке горной массы. Технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), средняя продолжительность рабочего цикла экскаватора, время погрузки, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость экскавации вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия) и др. Анализ применяемой технологии и организации выемочно-погрузочных работ.

*Графический материал*. Схемы, эскизы и паспорта забоев вскрышных и добычных экскаваторов с указанием всех необходимых размеров и расположения транспортных средств, схемы расстановки оборудования на карьере, графики организации работ на уступах и др.

**2.6. Карьерный транспорт.** Общая характеристика транспортного оборудования, применяемого на карьере и факторы, обусловившие его выбор. Типы и модели применяемых машин, их технические характеристики, списочный и рабочий парк. Виды работ, выполняемых различными машинами. Организация работы транспортного оборудования (продолжительность рабочей смены, число рабочих смен в сутках, число рабочих дней в году и др.). Годовые, месячные и суточные объемы грузоперевозок по видам грузов. Транспортная схема карьера, параметры транспортных коммуникаций.Общая схема грузопотоков и движения транспортных средств. Конструкции пунктов примыкания капитальных траншей к горизонтам. Суммарная протяженность транспортных коммуникаций карьера. Пропускная и провозная способность транспортных коммуникаций. Строительство и эксплуатация транспортных коммуникаций. Технико-экономические показатели работы карьерного транспорта: производительность машин (максимально достигнутая и средняя), среднее время движения, время погрузки (разгрузки) и маневров, простои, средний коэффициент использования сменного времени, себестоимость транспортирования вскрышных пород и полезного ископаемого, в том числе по элементам затрат (зарплата, амортизация, материалы, электроэнергия (топливо)) др. Анализ организации и работы карьерного транспорта.

*Графический материал*. Схемы подачи машин под погрузку в различных забоях и в траншеях, продольные профили и разрезы транспортных коммуникаций, схема транспортных коммуникаций карьера, схемы обменных пунктов, графики движения и др.

**2.7. Отвалообразование.** Способ отвалообразования и факторы, обусловившие его выбор. Количество отвалов, их параметры (высота отвальных уступов и ярусов, углы откосов уступов, приемная способность, площадь и др.) и место расположения. Вид, тип, количество и производительность отвального оборудования. Технико-экономические показатели отвальных работ. Устойчивость отвальных уступов.

*Графический материал*. План расположения отвалов, устройство отвалов и отвального тупика (план и профиль), расположение отвального оборудования.

**3. Вспомогательные работы**

**3.1. Осушение и водоотлив.** Гидрогеологические условия месторождения и водопритоки в карьер. Защита карьера от поверхностных (руслоотводные канавы, нагорные канавы и др.) и подземных (понижение уровня, создание противофильтрационных завес, регулирование поверхностного стока, водоотлив и др.) вод. Тип, мощность, количество и расположение насосов и насосных станций в карьере. Противоливневые мероприятия. Снегозадержание. План мероприятий по весеннему водоотливу. Технико-экономические показатели работ по осушению и водоотливу.

*Графический материал*. Схема системы осушения и водоотлива карьера.

**3.2. Ремонтное хозяйство.** Организация ремонтной службы на предприятии (состав объектов, тип и количеств основного оборудования, штат работников, необходимые производственные площади, и т.д.). Применяемые системы и графики технических обслуживаний и ремонтов оборудования. Объемы ремонтных работ. Технико-экономические показатели ремонтных работ.

*Графический материал*. План ремонтной базы предприятия, программа и трудоемкость ремонтных работ, графики ППР по видам карьерного оборудования.

**3.3. Электроснабжение.** Источники энергоснабжения карьера, потребляемые мощности, напряжения источников и потребителей карьера, место расположения главной понизительной подстанции, электроснабжение потребителей карьера (оборудование вскрышных и добычных комплексов, технологический комплекс поверхности, внешние отвалы и др.), конструктивное исполнения внутренних электрических сетей и контактных сетей при железнодорожном транспорте (типы опор, проводов, кабелей и др.), типы и количество применяемых передвижных трансформаторных подстанций, распределительных устройств, приключательных пунктов и др. Система заземления карьера и ее элементы. Система освещение карьера и ее элементы. Технико-экономические показатели работы энергетической службы карьера.

*Графический материал*. Схемывнешнего и внутреннего электроснабжения предприятия, принципиальные схемы электроснабжения основного технологического оборудования.

**4. Охрана труда и окружающей среды**

**4.1. Техника безопасности и охрана труда.** Организация и структура службы охраны труда на предприятии. Нормативные документы по охране труда. Обучение по охране труда, надзор и контроль за соблюдением правил техники безопасности. Обеспечение безопасности: производственных процессов и работы карьерного оборудования, ведения взрывных работ, производства ТО и Р оборудования, передвижения людей в карьере и т.д. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Средства индивидуальной защиты. План ликвидации аварий на предприятии. Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание трудящихся.

**4.2. Охрана окружающей среды.** Влияние предприятия на окружающую среду (атмосферный воздух, биосферу, недра, водные и земельные ресурсы). Мероприятия по охране окружающей среды, проводимые на предприятии.

**4.3. Рекультивация нарушенных горными работами земель****.** Способ, схема, этапы и направление рекультивациинарушенных горными работами земель. Технология и оборудование технического и биологического этапов рекультивации. Затраты предприятия на восстановление природной среды

**5. Экономика и управление производством.** Структура предприятия, управление предприятием, планирование и организация работы. Общая численность трудящихся на карьере по категориям, списочный и явочный состав. Баланс рабочего времени по отчету за прошлый год и план текущего года. Соотношение основных и вспомогательных рабочих.

Технико-экономические показатели по вскрышным и добычным работам с разделением по процессам (подготовка, погрузка, транспортирование и др.). Себестоимость продукции по элементам затрат (заработная плата, материалы, энергия и амортизация и др.), производительность труда, трудоемкость работ, фондоемкость, фондоотдача, рентабельность, прибыль. Применяемая система оплаты труда (тарифная сетка, сдельная оплата, доплаты и др.). Первичные документы для расчета заработной платы. Среднемесячный заработок трудящихся по категориям. Структура основных фондов. Порядок начисления использования амортизации. Структура оборотных средств на единицу продукции в натурных показателях. Расход материалов на каждый вид горного и горнотранспортного оборудования.

**6.Выполнить работу по специальной части ВКР** в полном объеме. Провести анализ и сделать заключение.

**6.3.Методическиематериалы,определяющиепроцедурыоценивания**

* + 1. Критерии оценок по преддипломной практике

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Виды самостоятельной работы студентов | Баллы | Примечание |
|  | Тестирование по охране труда и ТБ | 5 | В условиях института |
|  | Техника безопасности на рабочем месте | 5 | На рабочем месте предприятия |
|  | Анализ деятельности предприятия | 10 | Пояснительная записка, доклад, презентация |
|  | Пояснительная записка | 40 | Оформление отчета.Характеристика.Дневник. |
|  | Приложение к пояснительной записке |
|  | Выполнение индивидуального задания | 30 | Раздел пояснительной записки |
| 7 | Защита отчета по практике | 10 | Презентация, ответы на вопросы членов комиссии |
|  | Всего | 100баллов |  |

**7.Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов** | **Наличие грифа, вид грифа** | **Кол-во экземпляров в библиотеке ТИ(ф)СВФУ** | **Кол-во студ.** |
| а) **Основная литература** | 20 |
| 1 | Репин Н.Я. Подготовка горных пород к выемке.М.:Изд.МГГУ,2009, 189 с. | Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела | 25 |  |
| 2 | Репин Н.Я. Выемочно-погрузочные работы.М.:Изд.Горная книга, 2010, 267 с. | Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела | 25 |  |
| 3 | Репин Н.Я. практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ»М.: Изд.МГГУ, 2010, 156 с. | Допущено УМО вузов РФ по образованию в области горного дела | 25 |  |
| 4 | Ржевский В.В. Производственные процессы открытых горных работ. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. (переиздано), 468 с. | Допущено МОиН РФ (МВиССО СССР) | 20 |  |
| 5 | Ржевский В.В. Открытые горные работы.т.II, Технология и комплексная механизация: Учебник.- М.: Либроком кд.-2010. (переиздано), 549 с. | Допущено МОиН РФ (МВиССО СССР) | 20 |  |
| 6 | Методические указания по проведению производственной преддипломной практики: Нерюнгри: изд.ТИ(ф) СВФУ, 2012 | Допущено НМСТИ(ф) СВУ | 50 |  |

*б) дополнительная литература:*

1. Томаков П.И., Наумов И.К. Технология, механизация и организация открытых горных работ. М., Изд. МГГУ, 1992.
2. Килячков А.П. Технология горного производства. М.: Недра, 1985. – 400 с.
3. Бурчаков А.С. Процессы технологии горных работ: учебник.- 3-е изд. – М.: Недра, 1982. – 215 с.
4. Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010.

5. Ялтанец И.М., Щадов М.И., Практикум по открытым горным работ. М.: МГГУ,

 1999.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности

URL: <http://www.mwork.su>

1. Сайт Министерства промышленности и энергетики РФ Новости и нормативная база промышленности и энергетики

URL: <http://www.minenergo.gov.ru>

1. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности

URL: <http://www.gosnadzor.ru>

1. Казахстанский горно-промышленный портал. Ссылки на Интернет-ресурсы по горной тематике

URL: <http://www.mining.kz>

1. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
2. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

*Сайты журналов по горной тематике:*

1. Уголь URL: <http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html>
2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
3. Горная промышленность

URL: <http://www.>mining-media

1. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>

 5. ГлюкауфURL: <http://karta-smi.ru>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения производственной (преддипломной) практики оборудованы учебные аудитории А 403 и А409 , для СРС А511 оборудованные аудиовизуальные, техническими и компьютерными средствами обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, электронные издания образовательного назначения,: учебные (в т.ч. мультимедийные и гипертекстовые учебники, тесты и др.); справочные издания; издания общекультурного назначения; цифровые образовательные ресурсы в сети Интернет.

Кабинет СРС: А511 (компьютеры с выходом в интернет)

**10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

10.1. Перечень информационных технологий[[1]](#footnote-2)

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle»;

- университетская библиотека (онлайн Интернет-ресурс) [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru), www.knigafund.ru.

10.2. Перечень программного обеспечения *(при необходимости)*

[MicrosoftOffice](http://www.s-vfu.ru/upload/ui/microsoft.pdf) (Договор на передачу прав №1264-06/15 от 26 июня 2015 г.)

**ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИПРОГРАММЫПРАКТИКИ**

Б2. В.04(Пд) Производственная преддипломная проектно-технологическая практика

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебныйгод | Внесенныеизменения | Руководительпрактики(ФИО) | Протоколзаседаниявыпускающейкафедры(дата,номер),ФИОзав.кафедрой,подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-2)